



# LAMPIRAN

Lampiran 01.

### SILABUS SMA/MA

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas : X

Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.


KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Eksponen dan Logaritma</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian dan aturan dari hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari dan membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma.</li> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p>	<p>6 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika kelas X.</li> <li>• Buku referensi dan artikel yang sesuai.</li> </ul>
<p>3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya.</p>					
<p>4.1 Menyajikan masalah</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>nyata menggunakan operasi aljabar berupa eksponen dan logaritma serta menyelesaikannya menggunakan sifat- sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.</p>		<p>unsur yang terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan aturan dari eksponen dan logaritma.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian, aturan eksponen dan logaritma dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan eksponen dan logaritma dengan lisan, dan tulisan.</p>	<p>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan</li> </ul>	<p>4 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan</li> </ul>
<p>3.2 Mendeskripsikan dan menganalisis konsep</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan serta menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata.</p>		<p>mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian nilai mutlak,</p>	<p>masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p>		<p>artikel yang sesuai.</p>
<p>4.2 Menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p>					
<p>4.3 Membuat model matematika berupa persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel yang melibatkan nilai mutlak dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.</p>					

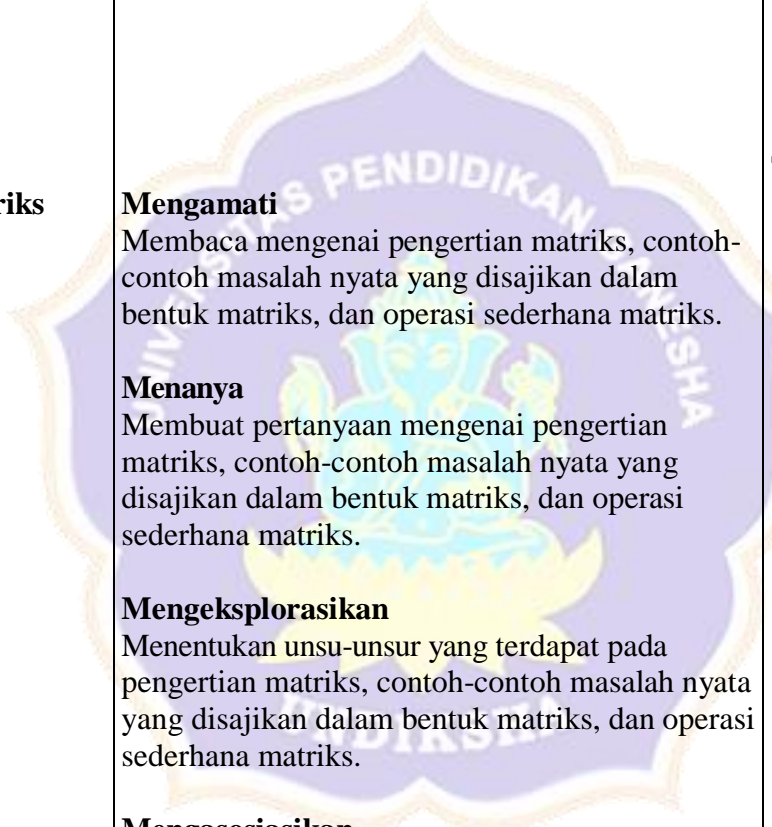
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		ekspresi-ekspresi, dan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang terkait persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dengan lisan, tulisan, dan bagan.	<b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.		
2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Dua Variabel, dan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</b></p>	<p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya,</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal</li> </ul>	<p>5 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel yang sesuai.</li> </ul>
<p>3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam</p>					



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pemecahan masalah matematika.		<p>dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model</p>	<p>mengenai menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai</p>		
<p>4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p>					


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan. 	menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.		
2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. 2.2 Mampu mentransformasi diri					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Matriks</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks,</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyajian masalah nyata ke dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul>	<p>3 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel yang sesuai.</li> </ul>
<p>3.4 Mendeskripsikan konsep matriks sebagai representasi numeric dalam kaitannya dengan konteks nyata.</p> <p>3.5 Mendeskripsikan operasi sederhana matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p>					
<p>4.6 Menyajikan model</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks.		<p>contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks dengan lisan, dan tulisan.</p>	<p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyajian masalah nyata ke dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p>		
2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.					


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	
<p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Relasi dan Fungsi</b></p>	<p><b>Mengamati</b> Membaca pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada daerah asal, daerah</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari</li> </ul>	<p>3 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel yang sesuai.</li> </ul>	
<p>3.6 Mendeskripsikan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil suatu relasi antara dua himpunan yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, himpunan pasangan terurut, atau ekspresi simbolik)</p>						
<p>3.7 Mengidentifikasi relasi yang disajikan dalam berbagai bentuk yang</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>merupakan fungsi.</p> <p>4. 7. Menerapkan daerah asal, dan daerah hasil fungsi dalam menyelesaikan masalah.</p>		<p>kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>	<p>berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai yang terkait daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Barisan dan Deret</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca, mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pola-</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari dan membaca mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> <li>• Mengerjakan</li> </ul>	<p>3 x 2 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika kelas X.</li> <li>• Buku referensi dan artikel yang</li> </ul>
<p>3.8 Memprediksi pola</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan. lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.		<p>pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan perbedaan barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian, perbedaan dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>	<p>latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p>		sesuai.
4.8 Menyajikan hasil, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana.					



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Persamaan dan Fungsi Kuadrat</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan</li> </ul>	<p>3 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika kelas X.</li> <li>• Buku referensi dan</li> </ul>
<p>3.9 Mendeskripsikan berbagai bentuk ekspresi</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat.</p> <p>3.10 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>3.11 Menganalisis fungsi dan persamaan kuadrat dalam berbagai bentuk penyajian masalah kontekstual.</p> <p>3.12 Menganalisis grafik fungsi dari data terkait masalah nyata dan menentukan model matematika berupa fungsi kuadrat.</p>		<p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat serta penyelesaiannya, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat,</p>	<p>kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul>		<p>artikel yang sesuai.</p>
<p>4.9 Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi dan persamaan kuadrat dalam</p>			<p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>menyelesaikan masalah nyata dan menjelaskannya secara lisan dan tulisan.</p> <p>4.10 Menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>4.11 Menggambar dan membuat sketsa grafik fungsi kuadrat dari masalah nyata berdasarkan data yang ditentukan dan menafsirkan karakteristiknya.</p> <p>4.12 Mengidentifikasi hubungan fungsional kuadrat dari fenomena sehari-hari dan menafsirkan makna dari setiap variabel</p>		<p>kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrati dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>	<p>rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
yang digunakan.					
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Geometri</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca dan mengamati pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p> <p><b>Menanya</b></p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati, pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik,</li> </ul>	<p>2 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.13 Memahami konsep jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.		Membuat pertanyaan mengenai pengertian, jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.	garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.		artikel yang sesuai.
4.13 Menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang serta dalam menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.		<p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p>	<p>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b></p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>	<p>Tes tertulis bentuk uraian mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p>		
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Trigonometri</b></p>	<p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan mengamati grafik fungsi trigonometri.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi</li> </ul>	<p>4 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel yang sesuai.</li> </ul>
<p>3.15 Memahami konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan dan diskusi tentang hubungan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku-siku sebangun.</p> <p>3.16 Menemukan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan</p>					


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.17 Memahami dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.18 Memahami konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut-sudut istimewa</p>		<p>siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p>	<p>trigonometri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</li> </ul>		
<p>4.14 Menerapkan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>4.15. Menyajikan grafik fungsi trigonometri.</p>		<p><b>Mengomunikasikan</b></p>			



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Menyampaikan pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p> 	<p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh mengadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Limit Fungsi Aljabar</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh</li> </ul>	<p>3 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel yang</li> </ul>
<p>3.18 Memahami konsep limit fungsi aljabar</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dengan menggunakan konteks nyata dan menerapkannya.</p> <p>3.19 Merumuskan aturan dan sifat limit fungsi aljabar melalui pengamatan contoh-contoh.</p>		<p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada limit fungsi aljabar, aturan, dan sifat limit fungsi aljabar, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata. dengan lisan, dan tulisan.</p>	<p>penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</p>		sesuai.
<p>4.16 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar.</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Statistika</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya.</li> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal</li> </ul>	<p>2 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika kelas X.</li> <li>• Buku referensi dan artikel yang</li> </ul>
<p>3.20 Mendeskripsikan berbagai penyajian data</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai untuk mengomunikasikan informasi dari suatu kumpulan data melalui analisis perbandingan berbagai variasi penyajian data.</p> <p>3.21 Mendeskripsikan data dalam bentuk tabel atau diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan.</p>		<p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot dengan lisan, tulisan, dan diagram.</p>	<p>mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</p>		sesuai.
<p>4.17 Menyajikan data nyata dalam bentuk tabel atau diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan.</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	<p><b>Peluang</b></p>	 <p><b>Mengamati</b> Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p><b>Menanya</b> Membuat pertanyaan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul>	<p>2 x 4 jam pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Matematika kelas X.</li> <li>• Buku referensi dan artikel yang</li> </ul>
<p>3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif.</p>		<p><b>Mengeksplorasi</b> Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b> Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b> Menyampaikan pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek dengan lisan, dan tulisan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b> Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang ada.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p>		sesuai.
<p>4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang untuk menjelaskan berbagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif.</p>					

Lampiran 02.

## **KISI-KISI SOAL URAIAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* SISWA SMA MATERI TRIGONOMETRI**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Level Kognitif : Menganalisis (C4) dan Mengevaluasi (C5)

Bentuk Soal : Uraian

Keterangan

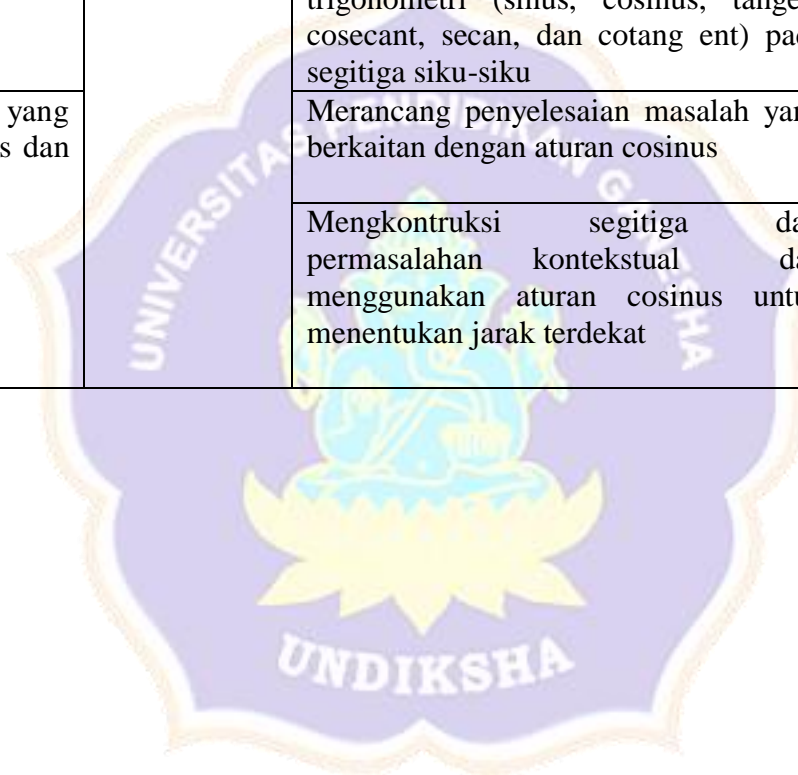
C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Dimensi	Nomor Soal
1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Trigonometri	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	C4	1
			Menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) untuk menentukan besar suatu sudut	C4	2



No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Dimensi	Nomor Soal
			Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotang ent) pada segitiga siku-siku	C4	3
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus		Merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	C5	4
			Mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat	C4	5



Lampiran 03.

## **KISI-KISI SOAL PILIHAN GANDA *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* SISWA SMA MATERI TRIGONOMETRI**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Level Kognitif : Menganalisis (C4) dan Mengevaluasi (C5)

Bentuk Soal : Uraian

Keterangan

C4 : Menganalisis

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Dimensi	Nomor Soal
1	3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Trigonometri	3.7.1 Menganalisis rasio trigonometri untuk menentukan salah satu komponen	C4	1
2	Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku		3.7.3 Menerapkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (cosecant, secan, dan cotangent)	C4	2
3	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri		4.7.1 Menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk	C4	3

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Dimensi	Nomor Soal
	(sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku		menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)		
4	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku		4.7.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	C4	4
5	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus		3.9.1 Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	C4	5,6
6	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus		3.9.2 Menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga	C4	7
7	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus		4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	C4	8,9 dan 10

Lampiran 04.

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL URAIAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* MATERI TRIGONOMETRI

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMA

Petunjuk:

Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

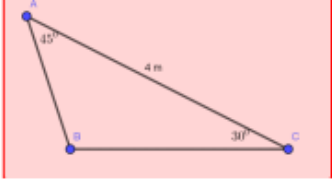
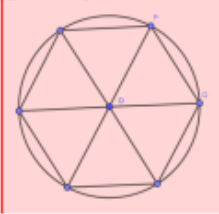
Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	1. Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah $60^{\circ}$ dan $30^{\circ}$ . Posisi Boruto <b>disebelah</b> Barat dan Sarada <b>disebelah</b> Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm. <b>T</b> entukan tinggi tiang tersebut !	4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) untuk menentukan besar suatu sudut	2. Dalam $\triangle KLM$ diketahui $3 \sin K + 4 \cos L = 6$ dan $3 \cos K + 4 \sin L = 1$ . Tentukan besar sudut M !	4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	3. <b>K</b> etut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Berapakah tinggi tugu Pahlawan ? (	4

Comment [T1]: di sebelah

Comment [T2]: di sebelah

Comment [T3]: titik gsnti koma dan t huruf kecil

siku-siku		$\sqrt{3} \approx 1,7$	
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan luas segitiga untuk menentukan nilai fungsi trigonometri	4. Tentukan luas dari segitiga ABC dibawah ini ! 	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	5. Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan. Tentukan panjang sisi segi-6 ! 	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Memilih identitas trigonometri yang sesuai untuk menyederhanakan bentuk akar persamaan trigonometri	6. Tentukan bentuk sederhana dari persamaan $\sqrt{\sin^4 x + 4 \cos^2 x} - \sqrt{\cos^4 x + 4 \sin^2 x}$ !	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Membuktikan kebenaran suatu identitas trigonometri dengan menganalisis identitas trigonometri tersebut	7. Berikan solusi pembuktian untuk soal dibawah dari kanan dan kiri! $\frac{\sin A}{1 - \cos A} = \frac{1 + \cos A}{\sin A}$	4

**Comment [T4]:** soal ini sejenis dengan soal no 1

**Comment [T5]:** di bawah

**Comment [T6]:** Perbesar huruf-hurufnya

**Comment [T7]:** Kalimat tidak efektif dan efisien

**Comment [T8]:** Huruf pada gambar perlu diperbesar

**Comment [T9]:** Buktikan pernyataan berikut.

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat	8. Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah $50^{\circ}$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah $170^{\circ}$ . Karena ada kesalahan teknis, jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga hilang. Bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !	4
--	---	--	---

Comment [T10]: Ini desa-desa dimana?



LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Kata disebelah ubah menjadi di sebelah. Tanda titik ganti dengan koma dan huruf t buat kecil.
2.	
3.	Sama dengan soal nomor 1.
4.	dibawah ubah menjadi di bawah. Huruf pada gambar diperbesar
5.	Buat dengan kalimat efektif dan efisien. Huruf pada gambar diperbesar.
6.	
7.	Ganti stemnya dengan pernyataan berikut. Buktikan pernyataan berikut.
8.	Nama-nama desa sangat asing

Singaraja,  
Validator



NIP. 196901161994031001

Catatan

Validator tidak memeriksa kebenaran jawaban.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMA

Petunjuk:

Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

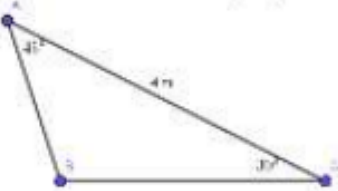

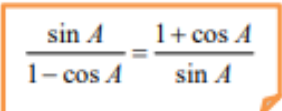
Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	1. Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah $60^{\circ}$ dan $30^{\circ}$ . Posisi Boruto disebelah Barat dan Sarada disebelah Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm. Tentukan tinggi tiang tersebut !	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) untuk menentukan besar suatu sudut	2. Dalam $\triangle KLM$ diketahui $3\sin K + 4\cos L = 6$ dan $3\cos K + 4\sin L = 1$ . Tentukan besar sudut M !	4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	3. Ketut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Berapakah tinggi tugu Pahlawan ? (	5



siku-siku		$\sqrt{3} \approx 1,7$ )	
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan luas segitiga untuk menentukan nilai fungsi trigonometri	4. Tentukan luas dari segitiga ABC dibawah ini ! 	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	5. Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan. Tentukan panjang sisi segi-6 ! 	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Memilih identitas trigonometri yang sesuai untuk menyederhanakan bentuk akar persamaan trigonometri	6. Tentukan bentuk sederhana dari persamaan $\sqrt{\sin^4 x + 4 \cos^2 x} - \sqrt{\cos^4 x + 4 \sin^2 x}$ !	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Membuktikan kebenaran suatu identitas trigonometri dengan menganalisis identitas trigonometri tersebut	7. Berikan solusi pembuktian untuk soal dibawah dari kanan dan kiri! 	4

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat	8. Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah $50^{\circ}$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah $170^{\circ}$ . Karena ada kesalahan teknis, jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga hilang. Bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !	5
--	---	--	---



LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Sudah sesuai
2.	Sudah sesuai
3.	Sudah sesuai
4.	Diusahakan soal cerita,
5.	Sudah sesuai
6.	Sederhana yang dimaksud, sederhana bagi siswa atau guru? Coba redaksinya diperbaiki
7.	Sudah sesuai
8.	Sudah sesuai

Singaraja,  
Validator



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA  
SMA

Petunjuk:


Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

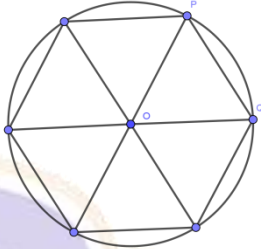
Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	1. Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah $60^{\circ}$ dan $30^{\circ}$ . Posisi Boruto disebelah Barat dan Sarada disebelah Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm. Tentukan tinggi tiang tersebut !	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga	Menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) untuk menentukan besar suatu sudut	2. Dalam $\triangle KLM$ diketahui $3\sin K + 4\cos L = 6$ dan $3\cos K + 4\sin L = 1$ . Tentukan besar sudut M !	5

siku-siku			
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotang ent) pada segitiga siku-siku	3. Ketut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Berapakah tinggi tugu Pahlawan ? ( $\sqrt{3} \approx 1,7$ )	5
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan luas segitiga untuk menentukan nilai fungsi trigonometri	4. Tentukan luas dari segitiga ABC dibawah ini ! 	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus	5. Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan. Tentukan panjang sisi segi-6 !	5

			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Memilih identitas trigonometri yang sesuai untuk menyederhanakan bentuk akar persamaan trigonometri	6. Tentukan bentuk sederhana dari persamaan $\sqrt{\sin^4 x + 4\cos^2 x} - \sqrt{\cos^4 x + 4\sin^2 x} !$	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Membuktikan kebenaran suatu identitas trigonometri dengan menganalisis identitas trigonometri tersebut	7. Berikan solusi pembuktian untuk soal dibawah dari kanan dan kiri! <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\frac{\sin A}{1 - \cos A} = \frac{1 + \cos A}{\sin A}</math> </div>	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat	8. Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah $50^\circ$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah $170^\circ$ . Karena ada kesalahan teknis, jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga hilang. Bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !	5

LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Karena menggunakan kata “tinggi mereka”, sebaiknya kalimat “Posisi Boruto disebelah Barat dan Sarada disebelah Timur tiang” diganti dengan kalimat “Baruto berdiri di sebelah Barat dan Sarada berdiri di sebelah Timur tiang” Kata hubung “di” juga dipisah karena menyatakan tempat.
2.	Karena K, L dan M dalam soal ini adalah menyatakan sudut sebaiknya untuk menyatakan $\sin K$ sebaiknya ditulis $\sin \angle K$
3.	Sudah jelas
4.	Sudah jelas
5.	Sudah jelas
6.	Karena soal tidak dalam bentuk persamaan karena tidak ada tanda “sama dengan (=)”. Jadi sebaiknya soal menjadi “Tentukan bentuk sederhana dari”
7.	Sudah jelas
8.	Kalimat pada soal ini “Karena ada kesalahan teknis, jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga hilang. Bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga” bagi tiang ga perlu. Langsung saja kalimatnya menjadi “Tentukan jarak dari Desa Bolon ke Desa Kiriga!”

Singaraja,  
Validator



I Ketut Sulatra, S.Pd, M.Pd  
NIP 197002031997021004

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA  
SMA

Petunjuk:

Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.


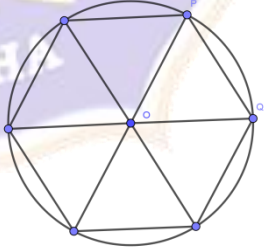
Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	1. Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah $60^0$ dan $30^0$ . Posisi Boruto disebelah Barat dan Sarada disebelah Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm. Tentukan tinggi tiang tersebut !	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) untuk menentukan besar suatu sudut	2. Dalam $\Delta KLM$ diketahui $3\sin K + 4\cos L = 6$ dan $3\cos K + 4\sin L = 1$ . Tentukan besar sudut M !	5



<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku</p>	<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotang ent) pada segitiga siku-siku</p>	<p>3. Ketut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi <math>30^{\circ}</math>. Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi <math>60^{\circ}</math>. Berapakah tinggi tugu Pahlawan ? (<math>\sqrt{3} \approx 1,7</math>)</p>	<p>4</p>
<p>Menjelaskan aturan sinus dan cosinus</p>	<p>Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan luas segitiga untuk menentukan nilai fungsi trigonometri</p>	<p>4. Tentukan luas dari segitiga ABC dibawah ini !</p> 	<p>4</p>
<p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus</p>	<p>Merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus</p>	<p>5. Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan. Tentukan panjang sisi segi-6 !</p> 	<p>5</p>

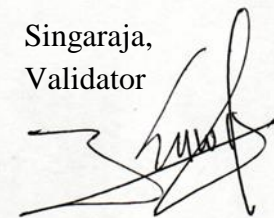
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Memilih identitas trigonometri yang sesuai untuk menyederhanakan bentuk akar persamaan trigonometri	6. Tentukan bentuk sederhana dari persamaan $\sqrt{\sin^4 x + 4\cos^2 x} - \sqrt{\cos^4 x + 4\sin^2 x}$ !	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Membuktikan kebenaran suatu identitas trigonometri dengan menganalisis identitas trigonometri tersebut	7. Berikan solusi pembuktian untuk soal dibawah dari kanan dan kiri! <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <math display="block">\frac{\sin A}{1 - \cos A} = \frac{1 + \cos A}{\sin A}</math> </div>	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat	8. Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah $50^\circ$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah $170^\circ$ . Karena ada kesalahan teknis, jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga hilang. Bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !	5

LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	-
2.	-
3.	-
4.	Indicator soalnya : Aturan sinus untuk menentukan luas segitiga ataukah sebaliknya aturan luas segitiga untuk menentukan nilai trigonometri , lihat soal !
5.	Titik P di mana ?
6.	-
7.	-
8.	-

Singaraja,  
Validator



I Nyoman Suwita, S.Pd.,M.Pd

Lampiran 05.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL PILIHAN GANDA *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* MATERI TRIGONOMETRI

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMA

Petunjuk:

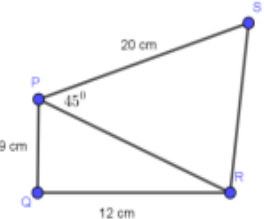
Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis rasio trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan salah satu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	1. Diketahui nilai $\cos \beta = m - n$ dan $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai $m^2 + n^2 = \dots$	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Mengkontruksi sebuah segitiga siku-siku dari koordinat yang diketahui untuk menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	2. Segitiga ABC memiliki koordinat A(-6,-3), B(3,-3), dan C(-6,3). Nilai dari $\sin 2B + \cos 2B$ adalah...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Memecahkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen)	3. Diketahui $\cos^2 x + \cos x = 2$ dengan $0 \leq x < \pi$ , maka nilai dari $\sin x$ adalah ...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan	Memecahkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri	4. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke	4

cotangent) pada segitiga siku-siku	(cosecant, secan, dan cotangent)	ujung atas tiang adalah $\alpha$ . Maka nilai dari $\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}$ adalah...	
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)	<p>5. Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah...</p> 	4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	6. Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya $60^\circ$ dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm. Jika panjang sisi di depan sudut $60^\circ$ adalah p cm, maka nilai p adalah...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	7. Bentuk sederhana dari $\frac{\sin(a-b)}{\tan a - \tan b}$ adalah...	4

Comment [T1]: Titik ganti dengan koma

Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	8. Bentuk sederhana dari $\frac{1}{2} \sin 2x \left( \frac{1}{\sin x} - 2 \sin x \right) \frac{1}{\cos x}$ adalah...	4
Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada sudut berelasi untuk menentukan hasil operasi dari sudut-sudut berelasi	9. Nilai $\sin^2(20^\circ) + \sin^2(30^\circ) + \sin^2(60^\circ) + \sin^2(70^\circ)$ adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	10. Diketahui $\Delta XYZ$ dengan $x + y = 10$ , sudut $X = 45^\circ$ dan sudut $Y = 60^\circ$ . Maka panjang sisi $y$ adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	11. Diketahui $\Delta PQR$ dan $\alpha, \beta, \gamma$ adalah sudut P, Q, dan R. Jika diketahui $\sin \gamma = \frac{1}{2}$ dan $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari $\frac{PR}{QR}$ adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga	12. Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah...	4

Comment [T2]: Hilangkan kata maka

Comment [T3]: Sebaiknya gunakan sudut langsung P Q dan R

Comment [T4]: di bawah

Comment [T5]: Buat lebih baik

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	13. Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai $30^\circ$ kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	14. Adit dan Satya mempunyai tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi $30^\circ$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi $60^\circ$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	15. Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi $\alpha$ . Diketahui $\alpha = 45^\circ$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi $\beta$ , dengan nilai $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak	4

Comment [T6]: Buat dengan kalimat efektif

Comment [T7]: Rumusan kalimat Kurang efektif

		dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...	
--	--	--	--





LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	Tanda titik ganti dengan tanda koma
7.	
8.	
9.	
10.	Hilangkan kata maka
11.	Sebaiknya gunakan nama sudut dengan titik segitiga yang ada, susut P, Q dan R bukan susut $\alpha$ , $\beta$ dan $\gamma$
12.	dibawah diganti dengan di bawah. Ganti kalimat Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah... dengan Bila sudut B dan sudut D siku-siku, maka panjang AD adalah ...
13.	

14.	Kalimat Berapa tinggi gedung ... ganti dengan kamlimat maka tinggi gedung adalah ... dan sebelumnya ganti tanda titik sebelum kalimat tersebut dengan tanda koma
15.	Kalimat Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi $\alpha$ . Diketahui $\alpha = 45^0$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung tidak efektif. Bisa diganti misalnya dengan Andi berdiri di atas gedung dan mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi sebesar $\alpha = 45^0$ bergerak menuju dasar gedung.

Singaraja,  
Validator



Dr. I Wayan Puja Astawa.S.Pd.,M.Stat.Sci.  
NIP. 196901161994031001

Catatan

Validator tidak memeriksa kebenaran jawaban.





LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA SMA

Petunjuk:

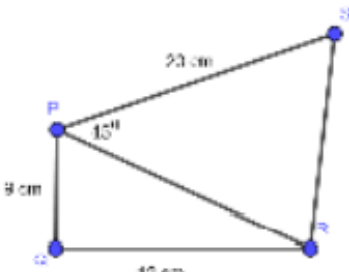
Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

Keterangan:

Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis rasio trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan salah satu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	1. Diketahui nilai $\cos \beta = m - n$ dan $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai $m^2 + n^2 = \dots$	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Mengkontruksi sebuah segitiga siku-siku dari koordinat yang diketahui untuk menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	2. Segitiga ABC memiliki koordinat A(-6,-3), B(3,-3), dan C(-6,3). Nilai dari $\sin 2B + \cos 2B$ adalah...	3
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Memecahkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen)	3. Diketahui $\cos^2 x + \cos x = 2$ dengan $0 \leq x < \pi$ . maka nilai dari $\sin x$ adalah ...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan	Memecahkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri	4. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke	5

cotangent) pada segitiga siku-siku	(cosecant, secan, dan cotangent)	ujung atas tiang adalah $\alpha$ . Maka nilai dari $\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}$ adalah...	
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)	<p>5. Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah...</p> 	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	<p>6. Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya <math>60^\circ</math> dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm. Jika panjang sisi didepan sudut <math>60^\circ</math> adalah p cm. maka nilai p adalah...</p>	5
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	<p>7. Bentuk sederhana dari <math>\frac{\sin(a-b)}{\tan a \tan b}</math> adalah...</p>	4

Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	8. Bentuk sederhana dari $\frac{1}{2} \sin 2x \left( \frac{\frac{1}{\sin x} - 2 \sin x}{\cos x} \right)$ adalah...	4
Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada sudut berelasi untuk menentukan hasil operasi dari sudut-sudut berelasi	9. Nilai $\sin^2(20^\circ) + \sin^2(30^\circ) + \sin^2(60^\circ) + \sin^2(70^\circ)$ dari adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	10. Diketahui $\Delta XYZ$ dengan $x + y = 10$ , sudut $X = 45^\circ$ dan sudut $Y = 60^\circ$ . Maka panjang sisi $y$ adalah...	5
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	11. Diketahui $\Delta PQR$ dan $\alpha, \beta, \gamma$ adalah sudut P, Q, dan R. Jika diketahui $\sin \gamma = \frac{1}{2}$ dan $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari $\frac{PR}{QR}$ adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga	12. Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah...	4

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	13. Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai $30^{\circ}$ kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	14. Adit dan Satya mempunyai tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	15. Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi $\alpha$ . Diketahui $\alpha = 45^{\circ}$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi $\beta$ , dengan nilai $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak	5

		dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...	
--	--	--	--





LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Untuk semua soal, gunakan equation dalam membuat persamaan, notasi dll, pertimbangkan lagi soal pilihan ganda untuk mengukur Berpikir Kreatif Matematika
2.	Sudah sesuai
3.	Sudah sesuai
4.	Sudah sesuai
5.	Sudah sesuai
6.	Sudah sesuai
7.	Sudah sesuai
8.	Sederhana menurut siapa?siswa atau guru?
9.	Sudah sesuai
10.	Sudah sesuai
11.	Sudah sesuai
12.	Sudah sesuai
13.	Sudah sesuai
14.	Sudah sesuai
15.	Sudah sesuai

Singaraja,  
Validator



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA  
SMA

Petunjuk:

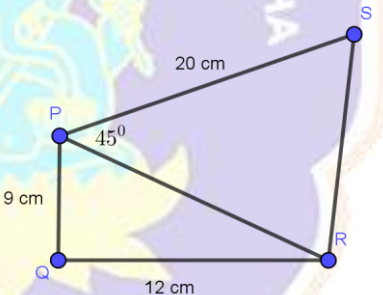
Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

Keterangan:


Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Pilihan Ganda

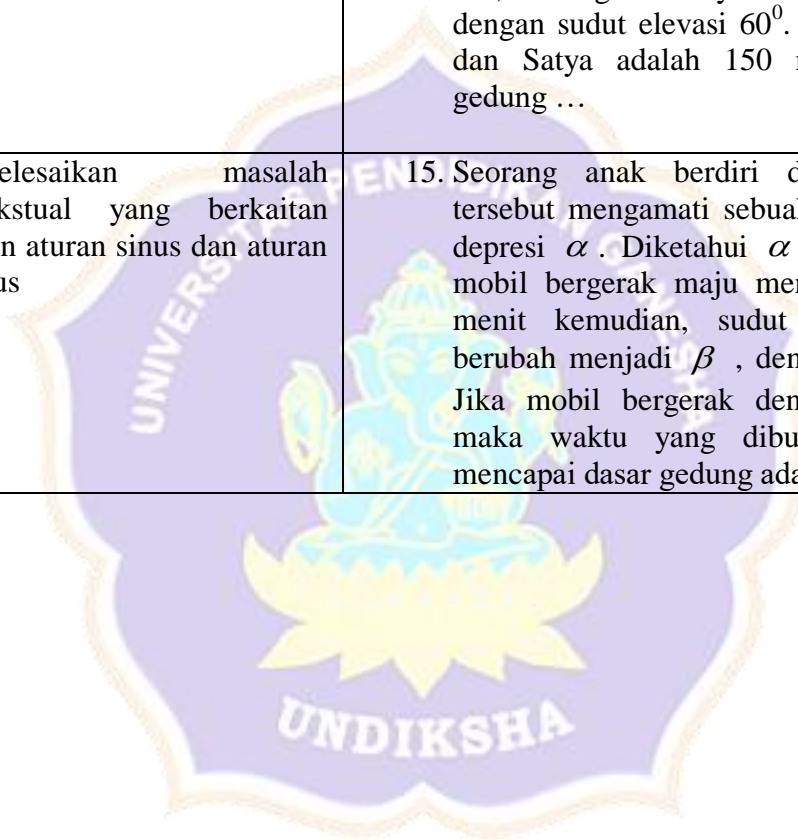
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis rasio trigonometri untuk menentukan salah satu komponen.	1. Diketahui nilai $\cos \beta = m - n$ dan $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai $m^2 + n^2 = \dots$	5
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Mengkontruksi sebuah segitiga siku-siku dari koordinat yang diketahui untuk menentukan penjumlahan dua rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	2. Segitiga ABC memiliki koordinat A(-6,-3), B(3,-3), dan C(-6,3). Nilai dari $\sin 2B + \cos 2B$ adalah...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan	Menerapkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio	3. Diketahui $\cos^2 x + \cos x = 2$ dengan $0 \leq x < \pi$ .maka nilai dari $\sin x$ adalah ...	4

cotangent) pada segitiga siku-siku	trigonometri (sinus, cosinus, tangen)		
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus,cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menerapkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (cosecant, secan, dan cotangent)	<p>4. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke ujung atas tiang adalah <math>\alpha</math>. Maka nilai dari <math>\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}</math> adalah...</p>	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)	<p>5. Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah...</p> 	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	<p>6. Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya <math>60^\circ</math> dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm. Jika panjang sisi didepan sudut <math>60^\circ</math> adalah p cm. maka nilai p adalah...</p>	5

siku-siku			
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	7. Bentuk sederhana dari $\frac{\sin(a-b)}{\tan a - \tan b}$ adalah...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	8. Bentuk sederhana dari $\frac{1}{2} \sin 2x \left( \frac{1 - 2 \sin x}{\sin x \cos x} \right)$ adalah...	4
Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada sudut berelasi untuk menentukan hasil operasi dari sudut-sudut berelasi	9. Nilai $\sin^2(20^\circ) + \sin^2(30^\circ) + \sin^2(60^\circ) + \sin^2(70^\circ)$ dari adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	10. Diketahui $\Delta XYZ$ dengan $x + y = 10$ , sudut $X = 45^\circ$ dan sudut $Y = 60^\circ$ . Maka panjang sisi $y$ adalah...	5
Menjelaskan aturan sinus	Mengkontruksi suatu segitiga	11. Diketahui $\Delta PQR$ dan $\alpha, \beta, \gamma$ adalah sudut $P, Q,$	5

dan cosinus	dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	dan R. Jika diketahui $\sin \gamma = \frac{1}{2}$ dan $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari $\frac{PR}{QR}$ adalah...	
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga	<p>12. Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah...</p> 	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	13. Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai $30^\circ$ kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	14. Adit dan Satya mempunyai tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak	5

aturan sinus dan cosinus	dengan aturan sinus dan aturan cosinus	gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	15. Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi $\alpha$ . Diketahui $\alpha = 45^{\circ}$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi $\beta$ , dengan nilai $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...	5

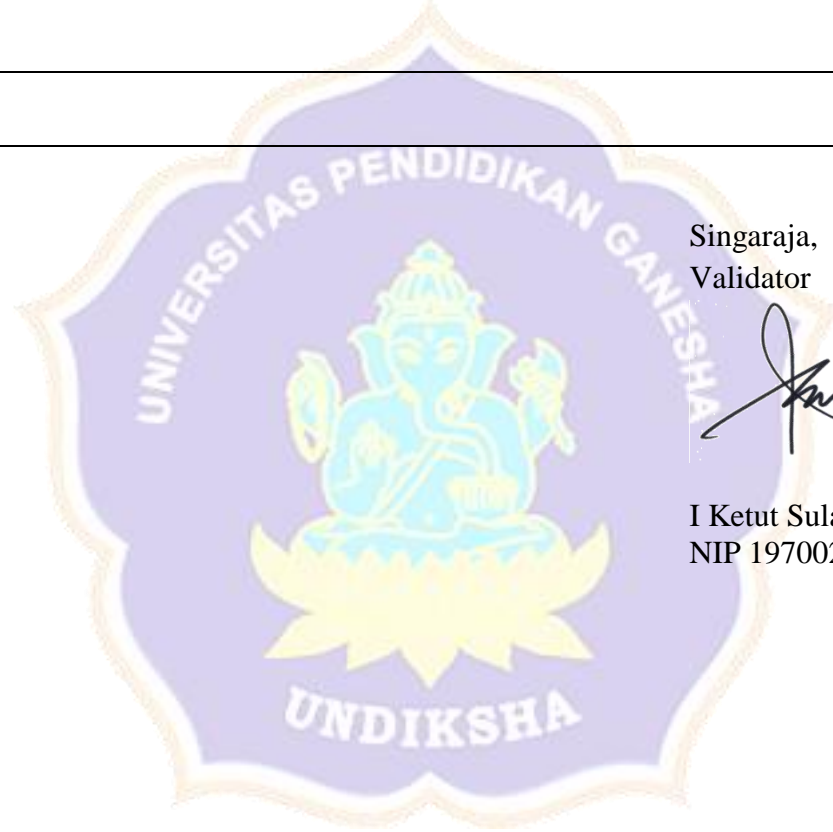


LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Indikator soal,menentukan salah satu rasio, sedangkan pada soal menentukan komponen yg tidak di ketahui
2.	Agar sesuai indikator, ada baiknya yg di tanyakan salah satu rasio. Atau pada indikator digantin penjumlahan dua rasio trigonometri
3.	Pada indikator ada baiknya, menggunakan/menerapkan indentitas trigonometri untuk.....
4.	Sama sperti no 3
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

13.	
14.	
15.	



Singaraja,  
Validator

I Ketut Sulatra, S.Pd, M.Pd  
NIP 197002031997021004



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA  
SMA

Petunjuk:

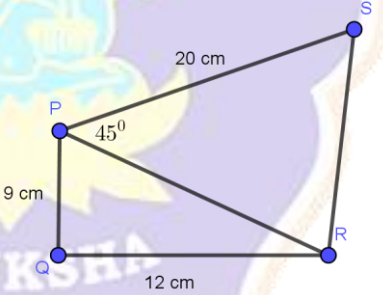
Validasi isi ditentukan berdasarkan Rumus Aiken's V.

Keterangan:


Skor diisi dengan rentang 1-5

Jenis Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Item Soal	Skor
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis rasio trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan salah satu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	1. Diketahui nilai $\cos \beta = m - n$ dan $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai $m^2 + n^2 = \dots$	5
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Mengkontruksi sebuah segitiga siku-siku dari koordinat yang diketahui untuk menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	2. Segitiga ABC memiliki koordinat A(-6,-3), B(3,-3), dan C(-6,3). Nilai dari $\sin 2B + \cos 2B$ adalah...	4
Menjelaskan rasio	Memecahkan identitas	3. Diketahui $\cos^2 x + \cos x = 2$ dengan $0 \leq x < \pi$	

trigonometri (sinus,cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen)	.maka nilai dari $\sin x$ adalah ...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus,cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Memecahkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (cosecant, secan, dan cotangent)	4. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke ujung atas tiang adalah $\alpha$ . Maka nilai dari $\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}$ adalah...	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)	5. Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah... 	5
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen,	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen,	6. Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya $60^\circ$ dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm.	5

cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	cosecant, secan, dan cotangent)	Jika panjang sisi didepan sudut $60^0$ adalah p cm. maka nilai p adalah...	
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus,cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	7. Bentuk sederhana dari $\frac{\sin(a-b)}{\tan a - \tan b}$ adalah...	4
Menjelaskan rasio trigonometri (sinus,cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku	Menganalisis identitas trigonometri yang tepat untuk menyederhanakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)	8. Bentuk sederhana dari $\frac{1}{2} \sin 2x \left( \frac{1 - 2 \sin x}{\sin x \cos x} \right)$ adalah...	4
Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada sudut berelasi untuk menentukan hasil operasi dari sudut-sudut berelasi	9. Nilai $\sin^2(20^0) + \sin^2(30^0) + \sin^2(60) + \sin^2(70^0)$ dari adalah...	4
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk	10. Diketahui $\Delta XYZ$ dengan $x + y = 10$ , sudut $X = 45^0$ dan sudut $Y = 60^0$ . Maka panjang sisi y adalah...	4

	menentukan nilai trigonometri		
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri	11. Diketahui $\Delta PQR$ dan $\alpha, \beta, \gamma$ adalah sudut P, Q, dan R. Jika diketahui $\sin \gamma = \frac{1}{2}$ dan $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari $\frac{PR}{QR}$ adalah...	5
Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga	12. Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah... 	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	13. Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai $30^\circ$ kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...	5

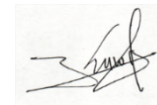
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	14. Adit dan Satya mempunyai tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi $30^{\circ}$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi $60^{\circ}$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...	5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus	15. Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi $\alpha$ . Diketahui $\alpha = 45^{\circ}$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi $\beta$ , dengan nilai $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...	5

LEMBAR MASUKAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
SISWA SMA

Petunjuk: Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir soal.

No. Soal	Masukan
1.	Indikator soal menyatakan menentukan nilai perbandingan trigonometri, tapi soal menentukan nilai variabel
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	Indikator soal menentukan nilai trigonometri, soal menentukan panjang salah satu sisi segitiga
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

Singaraja,  
Validator

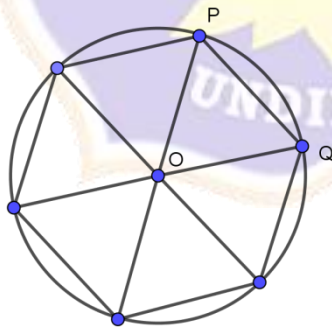


I Nyoman Suwita, S.Pd.,M.Pd.

**TES HOTS MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR**  
**KREATIF SISWA SMA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Trigonometri  
Alokasi Waktu : 90 Menit  
Jenis Soal : Essay

1. Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah  $60^0$  dan  $30^0$ . Boruto berdiri di sebelah Barat dan Sarada berdiri di sebelah Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm, tentukan tinggi tiang tersebut !
2. Dalam  $\triangle KLM$  diketahui  $3\sin \angle K + 4\cos \angle L = 6$  dan  $3\cos \angle K + 4\sin \angle L = 1$ . Tentukan besar sudut M !
3. Ketut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi  $30^0$ . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi  $60^0$ , berapakah tinggi tugu Pahlawan ? ( $\sqrt{3} \approx 1,7$ )
4. Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan. Tentukan panjang sisi segi-6 !



5. Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah  $50^0$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah  $170^0$ , bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !

Lampiran 07.

**TES HOTS MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR**  
**KREATIF SISWA SMA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Trigonometri

Alokasi Waktu : 90 Menit

Jenis Soal : Pilihan Ganda

1. Diketahui nilai  $\cos \beta = m - n$  dan  $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai

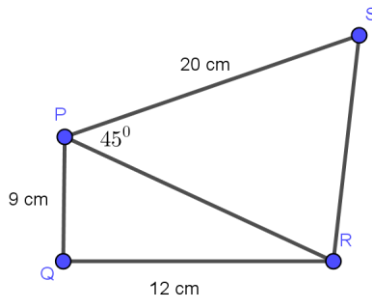
$$m^2 + n^2 = \dots$$

- a. 1  
b.  $\frac{1}{2}$   
c.  $\frac{1}{4}$   
d.  $\frac{1}{6}$   
e. 2
2. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke ujung atas tiang adalah  $\alpha$ . Maka nilai dari  $\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}$  adalah...

- a.  $\frac{9}{16}$   
b.  $\frac{3}{4}$   
c.  $\frac{4}{3}$   
d.  $\frac{16}{9}$   
e.  $\frac{3}{16}$



3. Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah...



- a.  $108 + 75\sqrt{2}cm^2$
- b.  $108 + \frac{75}{2}\sqrt{2}cm^2$
- c.  $54 + 75\sqrt{2}cm^2$
- d.  $54 + \frac{75}{2}\sqrt{2}cm^2$
- e.  $54 + \frac{75}{2}\sqrt{3}cm^2$
4. Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya  $60^\circ$  dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm. Jika panjang sisi didepan sudut  $60^\circ$  adalah p cm. maka nilai p adalah...
- a. 10cm
- b. 5cm
- c. 6cm
- d. 8 cm
- e. 7cm
5. Diketahui  $\triangle XYZ$  dengan  $x + y = 10$ , sudut  $X = 45^\circ$  dan sudut  $Y = 60^\circ$ . Maka panjang sisi y adalah...
- a.  $10(6 - \sqrt{3})$
- b.  $10(3 - \sqrt{6})$
- c.  $10(\sqrt{6} + 1)$
- d.  $10(3 + \sqrt{6})$
- e.  $10(6 + \sqrt{6})$
6. Diketahui  $\triangle PQR$  dan  $\alpha, \beta, \gamma$  adalah sudut P, Q, dan R. Jika diketahui  $\sin \gamma = \frac{1}{2}$  dan  $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari  $\frac{PR}{QR}$  adalah...
- a.  $\frac{2}{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}$

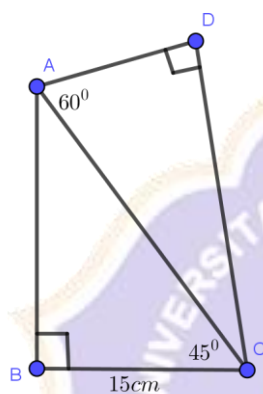
b.  $\frac{1}{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}$

c.  $\frac{2}{\sqrt{3} - 3\sqrt{2}}$

d.  $\frac{2}{3\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

e.  $\frac{3}{3\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

7. Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah...



a.  $8\sqrt{2}$

b.  $8\sqrt{6}$

c.  $16\sqrt{2}$

d.  $16\sqrt{6}$

e.  $16\sqrt{3}$

8. Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai  $30^\circ$  kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...

a.  $4\sqrt{3}$

b.  $6\sqrt{3}$

c.  $8\sqrt{3}$

d.  $12\sqrt{3}$

e.  $12\sqrt{2}$

9. Adit dan Satya mempunya tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi  $30^\circ$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi  $60^\circ$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...

- a.  $15\sqrt{30}$  m
- b.  $5\sqrt{30}$  m
- c.  $10\sqrt{15}$  m
- d.  $5\sqrt{15}$  m
- e.  $15\sqrt{15}$  m

10. Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi  $\alpha$  . Diketahui  $\alpha = 45^\circ$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi  $\beta$  , dengan nilai  $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...

- a. 50 detik
- b. 55 detik
- c. 65 detik
- d. 80 detik
- e. 75 detik



*Lampiran 08.*



**SOAL *HOTS* URAIAN MENGUKUR KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF**

SOAL NO 1

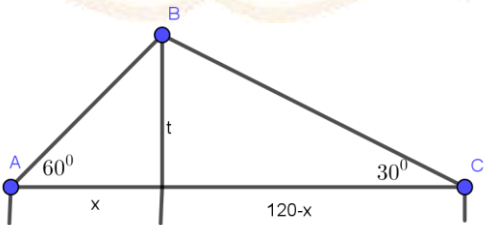
Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

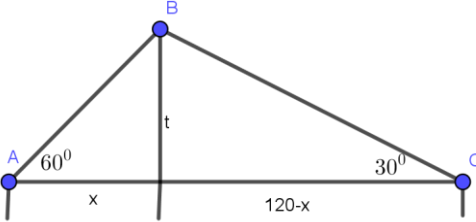
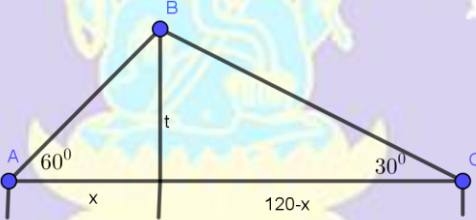
Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Dimensi	C4

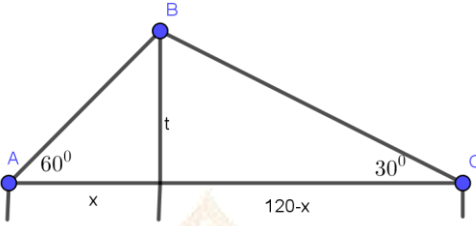
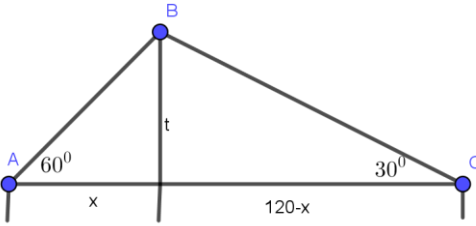
Soal Nomor 1.

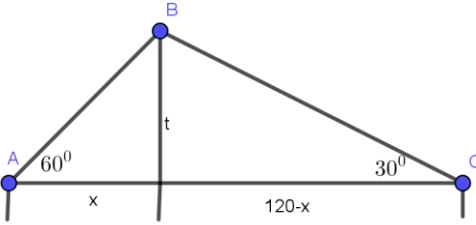
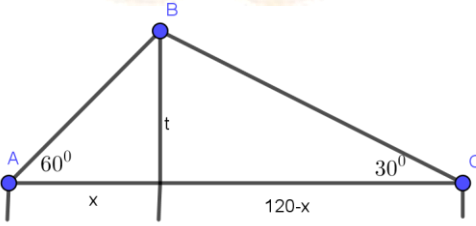
Boruto dan Sarada melihat sebuah puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah  $60^0$  dan  $30^0$ . Boruto berdiri di sebelah Barat dan Sarada berdiri di sebelah Timur tiang. Jika jarak antara Boruto dan Sarada adalah 120 meter dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm, tentukan tinggi tiang tersebut !

Rubrik Penskoran Soal Nomor 1.

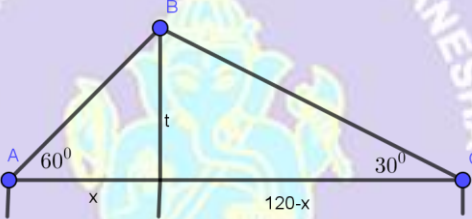
Indikator	Skor	Kriteria
Orisinalitas	0	Memberikan jawaban yang tidak ada kaitannya dengan permasalahan
	1	(Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi kurang jelas) Konstruksi permasalahan :  $\tan 60^0 = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}}$
	2	(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah jelas, namun belum selesai)

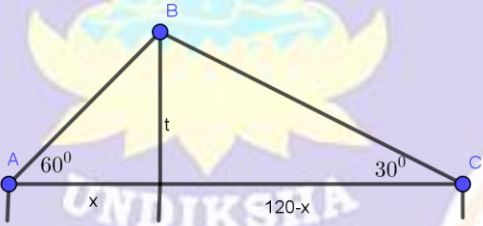
Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Konstruksi permasalahan :</p>  $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120-x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}$ $120-x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)$
	3	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan)</p> <p>Konstruksi permasalahan :</p>  $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120-x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}$ $120-x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$

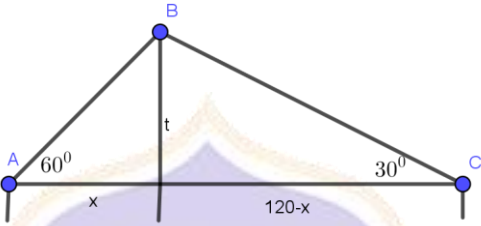
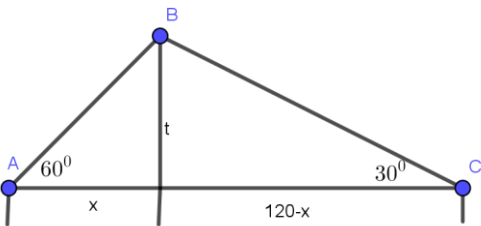
Indikator	Skor	Kriteria
		$120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses dan hasilnya benar)  Konstruksi permasalahan :</p>  <p> <math display="block">\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}</math> <math display="block">\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots \dots \text{(I)}</math> <math display="block">\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120 - x}</math> <math display="block">\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}</math> <math display="block">120 - x = t\sqrt{3} \dots \dots \text{(II)}</math> </p> <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>30\sqrt{3} + 1,5</math> meter</p>
Kelancaran	0	(memberi ide namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	<p>(memberikan sebuah ide yang kurang relevan dengan permasalahan)  Konstruksi permasalahan :</p> 
	2	(memberikan sebuah ide yang relevan namun jawabannya

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>salah)</p> <p>Konstruksi permasalahan :</p>  <p> <math display="block">\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}</math> <math display="block">\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)</math> <math display="block">\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120-x}</math> <math display="block">\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}</math> <math display="block">120-x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)</math> </p> <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$
	3	<p>(memberikan lebih dari satu ide namun jawabannya masih salah)</p> <p>Konstruksi permasalahan :</p>  <p> <math display="block">\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}</math> <math display="block">\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)</math> </p>

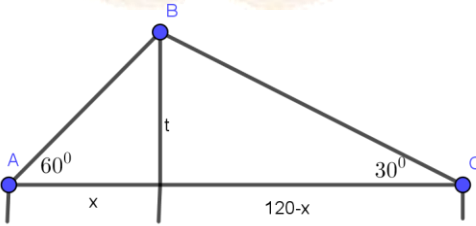


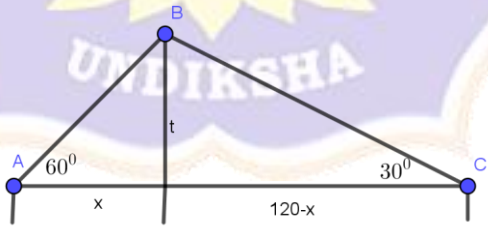
Indikator	Skor	Kriteria
		$\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3} \dots(\text{II})$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$
	4	<p>(memberikan lebih dari satu ide, proses dan jawabannya benar)</p> <p>Konstruksi permasalahan :</p>  <p>Diagram description: A triangle ABC is shown with vertices A, B, and C. A vertical line segment is drawn from vertex B to the base AC, meeting it at a point. This segment is labeled 't'. The base AC is divided into two parts: the left part is labeled 'x' and the right part is labeled '120-x'. The angle at vertex A is labeled '60°' and the angle at vertex C is labeled '30°'.</p> $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots(\text{I})$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3} \dots(\text{II})$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>30\sqrt{3} + 1,5</math> meter</p>
Kelenturan	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan

Indikator	Skor	Kriteria
	1	<p>(memberikan jawaban hanya satu cara dan jawabannya salah)</p> $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120-x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}$ $120-x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$
	2	<p>(memberikan jawaban dengan satu cara dan perhitungannya benar)</p> <p>Konstruksi permasalahan :</p>  <p>The diagram shows a triangle ABC with a vertical line segment from vertex B to the base AC. The base AC is divided into two segments: one of length x from A to the vertical line, and one of length 120-x from the vertical line to C. The angle at vertex A is 60 degrees, and the angle at vertex C is 30 degrees. The vertical segment is labeled t.</p> $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120-x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}$ $120-x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$

Indikator	Skor	Kriteria
		$120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>30\sqrt{3} + 1,5</math> meter</p>
	3	<p>(memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam perhitungan) Konstruksi permasalahan :</p>  <p> <math display="block">\tan 60^\circ = \frac{t}{x}</math> <math display="block">\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)</math> <math display="block">\tan 30^\circ = \frac{t}{120 - x}</math> <math display="block">\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}</math> <math display="block">120 - x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)</math> </p> <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, perhitungan dan hasilnya benar) Konstruksi permasalahan :</p>  <p> <math display="block">\tan 60^\circ = \frac{t}{x}</math> </p>

Indikator	Skor	Kriteria
		$\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$ $\tan 30^0 = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3} \dots\dots(II)$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>30\sqrt{3} + 1,5</math> meter</p>
Elaborasi	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(terdapat kesalahan menjawab serta tidak disertai perincian) $\tan 60^0 = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}}$ $\tan 30^0 = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3}$ $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 3t$ $t = 40\sqrt{3}$
	2	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang kurang detail) Diketahui :  Sudut elevasi : $60^0$ dan $30^0$ Jarak Boruto dan Sarada : 120 meter Tinggi Boruto dan Sarada : 150 cm  Ditanya :

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Tinggi tiang ?            Jawab :</p> $\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}}$ $\tan 30^{\circ} = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3}$ $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 3t$ $t = 40\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>40\sqrt{3} + 1,6</math> meter</p>
3	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang detail)	<p>Diketahui :</p> <p>Sudut elevasi : <math>60^{\circ}</math> dan <math>30^{\circ}</math>            Jarak Boruto dan Sarada : 120 meter            Tinggi Boruto dan Sarada : 150 cm</p> <p>Ditanya :            Tinggi tiang ?</p> <p>Jawab :            Konstruksi permasalahan :</p>  <p><math>\tan 60^{\circ} = \frac{t}{x}</math></p> $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots\dots(I)$

Indikator	Skor	Kriteria
		$\tan 30^0 = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3} \dots(\text{II})$ <p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 3t$ $t = 40\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>40\sqrt{3} + 1,6</math> meter</p>
	4	<p>(memberikan jawaban yang benar dan rinci)</p> <p>Diketahui :</p> <p>Sudut elevasi : <math>60^0</math> dan <math>30^0</math>  Jarak Boruto dan Sarada : 120 meter  Tinggi Boruto dan Sarada : 150 cm</p> <p>Ditanya :  Tinggi tiang ?</p> <p>Jawab :  Konstruksi permasalahan :</p>  <p><math>\tan 60^0 = \frac{t}{x}</math></p> $\sqrt{3} = \frac{t}{x} \Rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}} \dots(\text{I})$ $\tan 30^0 = \frac{t}{120 - x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120 - x}$ $120 - x = t\sqrt{3} \dots(\text{II})$

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>pers. I dan II</p> $120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$ $120\sqrt{3} - t = 3t$ $120\sqrt{3} = 4t$ $t = 30\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tiang adalah t + tinggi Boruto : <math>30\sqrt{3} + 1,5</math> meter</p>

### SOAL NO 2

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan persamaan yang berkaitan dengan rasio trigonometri untuk menentukan besar suatu sudut
Dimensi	C4

Soal 2.

Dalam  $\triangle KLM$  diketahui  $3\sin \angle K + 4\cos \angle L = 6$  dan  $3\cos \angle K + 4\sin \angle L = 1$ .  
Tentukan besar sudut M !

Rubrik Penskoran Soal Nomor 2

Indikator	Skor	Kriteria
Orisinalitas	0	Memberikan jawaban yang tidak ada kaitannya dengan permasalahan
	1	<p>(Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi kurang jelas)</p> <p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$

Indikator	Skor	Kriteria
		$3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$
	2	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah jelas, namun belum selesai)</p> <p>Pada <math>\Delta KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$
	3	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan)</p> <p>Pada <math>\Delta KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p>



Indikator	Skor	Kriteria
		$9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>45^\circ</math></p>
	4	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses dan hasilnya benar)</p> <p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>30^\circ</math></p>
Kelancaran	0	(memberi ide namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(memberikan sebuah ide yang kurang relevan dengan permasalahan)
		<p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		$3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K\cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L\cos K = 1 \dots (2)$
	2	<p>(memberikan sebuah ide yang relevan namun jawabannya salah)</p> <p>Pada <math>\Delta KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K\cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L\cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K\cos L + \sin L\cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K\cos L + \sin L\cos K) = 37$ $24(\sin K\cos L + \sin L\cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K\cos L + \sin L\cos K) = 12$ $(\sin K\cos L + \sin L\cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$
	3	<p>(memberikan lebih dari satu ide namun jawabannya masih salah)</p> <p>Besar <math>\angle BDC = 180^\circ - (45^\circ + 90^\circ)</math>  <math display="block">= 180^\circ - 135^\circ</math> <math display="block">= 45^\circ</math></p> <p>Pada <math>\Delta KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K\cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L\cos K = 1 \dots (2)$

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>60^\circ</math></p>
	4	<p>(memberikan lebih dari satu ide, proses dan jawabannya benar)</p> <p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>30^\circ</math></p>
Kelenturan	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(memberikan jawaban hanya satu cara dan jawabannya salah)
		<p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		$3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$
	2	<p>(memberikan jawaban dengan satu cara dan perhitungannya benar)</p> <p>Pada <math>\triangle KLM</math> diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>30^\circ</math></p>
	3	(memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>salah karena kekeliruan dalam perhitungan)            Pada <math>\Delta KLM</math>            diketahui :  <math>3\sin K + 4\cos L = 6</math>  <math>\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2</math>  <math>\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)</math>  <math>3\cos K + 4\sin L = 1</math>  <math>\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2</math>  <math>\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)</math>            Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :  <math>9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36</math>  <math>9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36</math>  <math>24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36 - 25</math>  <math>24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 11</math>  <math>(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{11}{24}</math>  <math>\sin(K + L) = \frac{11}{24}</math>            Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{11}{24}</math>            Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>30^\circ</math></p>
	4	<p>(memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, perhitungan dan hasilnya benar)            Pada <math>\Delta KLM</math>            diketahui :  <math>3\sin K + 4\cos L = 6</math>  <math>\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2</math>  <math>\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)</math>  <math>3\cos K + 4\sin L = 1</math>  <math>\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2</math>  <math>\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)</math>            Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		$9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>30^\circ</math></p>
Elaborasi	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(terdapat kesalahan menjawab serta tidak disertai perincian) Pada $\Delta KLM$ diketahui : $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36$
	2	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang kurang detail) Pada $\Delta KLM$ diketahui : $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ Jumlahkan persamaan 1 dan 2 : $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 36 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 11$
	3	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang detail) Pada $\Delta KLM$ diketahui :

Indikator	Skor	Kriteria
		$3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$ <p>Karena <math>M = 180^\circ - K - L</math>, diperoleh nilai <math>\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}</math></p> <p>Jadi, sudut M yang sesuai adalah <math>60^\circ</math></p>
	4	<p>(memberikan jawaban yang benar dan rinci)  Pada <math>\Delta KLM</math>  diketahui :</p> $3\sin K + 4\cos L = 6$ $\Leftrightarrow (3\sin K + 4\cos L)^2 = 6^2$ $\Leftrightarrow 9\sin^2 K + 16\cos^2 L + 24\sin K \cos L = 36 \dots (1)$ $3\cos K + 4\sin L = 1$ $\Leftrightarrow (3\cos K + 4\sin L)^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow 9\cos^2 K + 16\sin^2 L + 24\sin L \cos K = 1 \dots (2)$ <p>Jumlahkan persamaan 1 dan 2 :</p> $9(\sin^2 K + \cos^2 K) + 16(\sin^2 L + \cos^2 L) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $9(1) + 16(1) + 24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 37 - 25$ $24(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = 12$ $(\sin K \cos L + \sin L \cos K) = \frac{1}{2}$ $\sin(K + L) = \frac{1}{2}$

Indikator	Skor	Kriteria
		Karena $M = 180^\circ - K - L$ , diperoleh nilai $\sin(K + L) = \sin M = \frac{1}{2}$ Jadi, sudut M yang sesuai adalah $30^\circ$

### SOAL NO 3

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Dimensi	C4

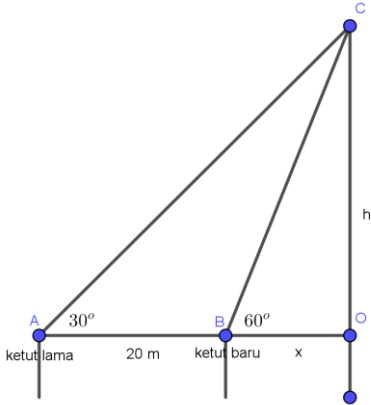
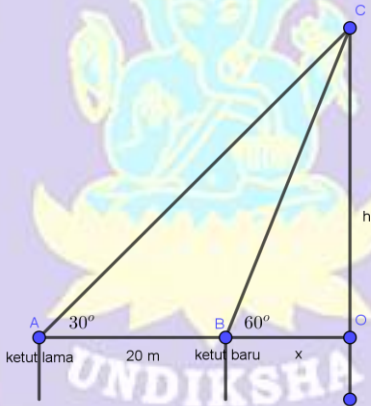
Soal Nomor 3.

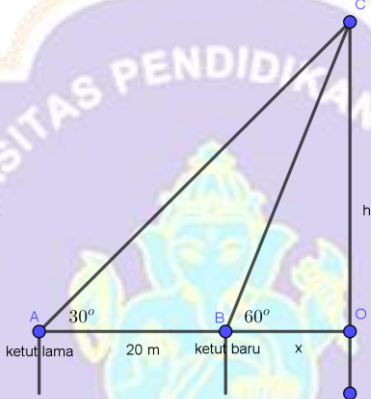
Ketut memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu Pahlawan dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 meter. Pada posisi yang baru, Ketut kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi  $60^\circ$ , berapakah tinggi tugu Pahlawan? ( $\sqrt{3} \approx 1,7$ )

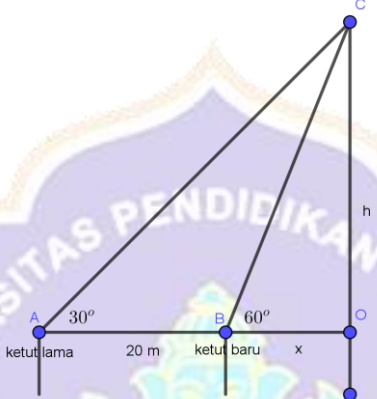
Rubrik Penskoran Soal Nomor 3.

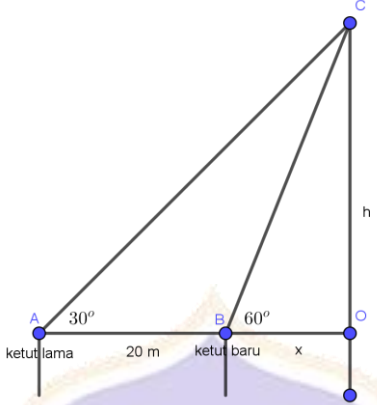
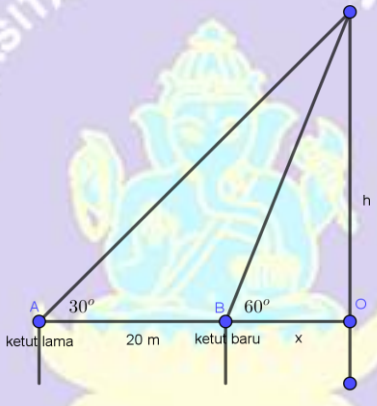
Indikator	Skor	Kriteria
Orisinalitas	0	(memberikan jawaban yang tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi kurang jelas)



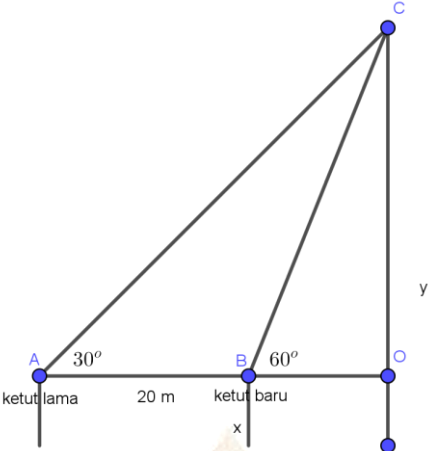
Indikator	Skor	Kriteria
		 $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}}{3}$
2		<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah jelas, namun belum selesai)</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :  <math>CO/AO = \tan 30^0</math></p> $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}}{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		$CO/BO = \tan 60^0$ $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$ $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \cdot \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3}$ $h = 10\sqrt{3}$ $h = 10 \times 1,7 = 17m$
	3	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan)</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :  <math>CO/AO = \tan 30^0</math></p> $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}}{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :  <math>CO/BO = \tan 60^0</math></p> $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$

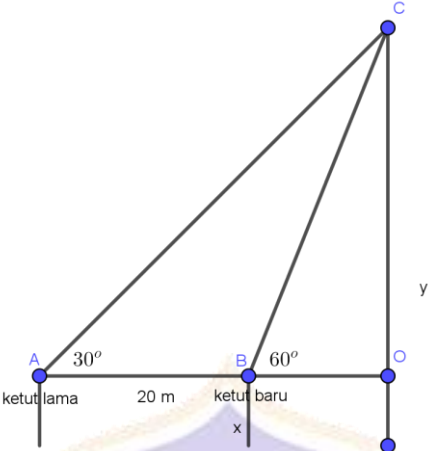
Indikator	Skor	Kriteria
		$h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \cdot \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $h = 20\sqrt{3}$ <p>Jadi, tinggi tugu :</p> $h = 150 + 20\sqrt{3}$ $h = 150 + 34 = 184$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses dan hasilnya benar)</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $CO/AO = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots \text{Pers. 2}$ <p>Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ <p>Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter  Tinggi tugu : 1,5 meter + 17 meter = 18,5 meter</p>
Kelancaran	0	(memberi ide namun tidak ada kaitannya dengan

Indikator	Skor	Kriteria
	1	<p>(memberikan sebuah ide yang kurang relevan dengan permasalahan)</p> <p>Sketsa permasalahan :</p> 
	2	<p>(memberikan sebuah ide yang relevan namun jawabannya salah)</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $CO/AO = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
	3	<p>(memberikan lebih dari satu ide namun jawabannya masih salah)</p> <p>Ide 1 :</p> <p>Menggambar sketsa :</p>

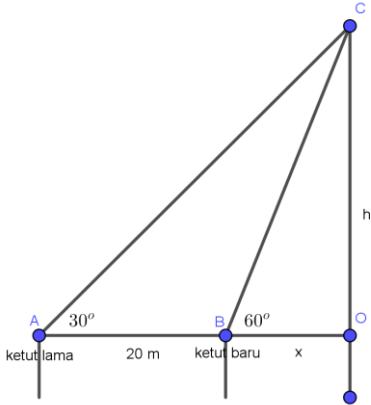
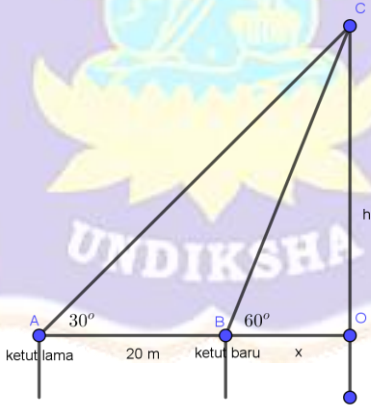
Indikator	Skor	Kriteria
		<div data-bbox="619 271 991 674" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a vertical pole CO of height h. Two points A and B are on the ground. A is 20m from O, and B is x from O. Angle AOC is 30 degrees and angle BOC is 60 degrees.</p> </div> <p data-bbox="587 689 1262 728">Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> <p data-bbox="660 728 890 766"><math>CO/AO = \tan 30^\circ</math></p> <p data-bbox="660 766 914 826"><math>h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 826 871 909"><math>h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 909 890 947"><math>3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 947 1019 1050"><math>x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots</math>Pers. 1</p> <p data-bbox="587 1059 1262 1097">Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> <p data-bbox="660 1097 890 1135"><math>CO/BO = \tan 60^\circ</math></p> <p data-bbox="660 1135 770 1218"><math>\frac{h}{x} = \sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 1218 946 1256"><math>h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots</math>Pers. 2</p> <p data-bbox="587 1256 984 1294">Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> <p data-bbox="628 1294 868 1377"><math>h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="628 1377 820 1415"><math>3h - h = 20\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="628 1415 1023 1453"><math>2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3}</math> meter</p> <p data-bbox="587 1453 1182 1491">Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter</p> <p data-bbox="587 1491 922 1529">Tinggi tugu : <math>10\sqrt{3}</math> meter</p> <p data-bbox="587 1529 884 1568"><math>Tinggi = 10 \times 1,7 = 17m</math></p> <p data-bbox="587 1568 675 1606">Ide 2 :</p>

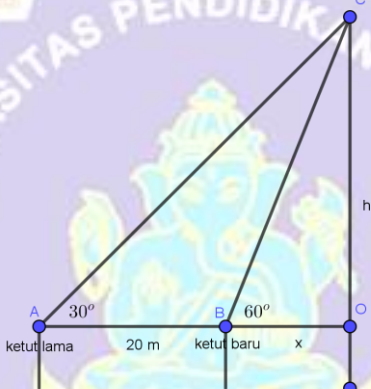
Indikator	Skor	Kriteria
		 <p> <math display="block">\tan 30^\circ = \frac{y - 150}{x} \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{y - 150}{x}</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150</math> <math display="block">\tan 60^\circ = \frac{y - 150}{x - 2000} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{y - 150}{x - 2000}</math> <math display="block">\Rightarrow \sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = y - 150</math> <math display="block">\sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \frac{2}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} \cdot \frac{3}{2\sqrt{3}} = x \Rightarrow x = 3000</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150 \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}(3000) = y - 150</math> <math display="block">\Rightarrow 1000\sqrt{3} + 150 = y \Rightarrow 1000 \cdot 1,7 + 150 = y</math> <math display="block">\Rightarrow 1700 + 150 = y \Rightarrow y = 1850 \text{ cm}</math> <p>Jadi, tinggi tugu adalah 1850 cm atau 18,5 meter</p> </p>
	4	(memberikan lebih dari satu ide, proses dan jawabannya benar) Ide 1 :

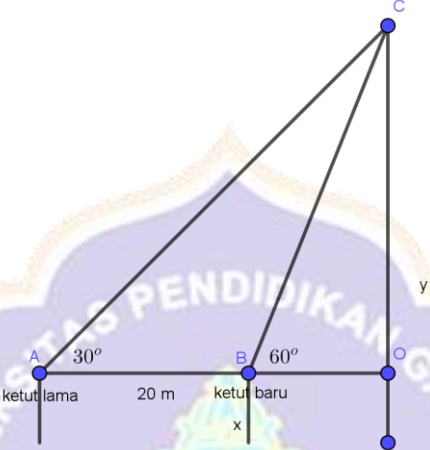
Indikator	Skor	Kriteria
		<div data-bbox="619 271 991 674" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="587 689 1262 728">Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> <p data-bbox="660 728 890 766"><math>CO/AO = \tan 30^\circ</math></p> <p data-bbox="660 766 916 826"><math>h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 826 874 909"><math>h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 909 890 947"><math>3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 947 1023 1050"><math>x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots</math>Pers. 1</p> <p data-bbox="587 1059 1262 1097">Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> <p data-bbox="660 1097 890 1135"><math>CO/BO = \tan 60^\circ</math></p> <p data-bbox="660 1135 772 1218"><math>\frac{h}{x} = \sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="660 1218 943 1256"><math>h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots</math>Pers. 2</p> <p data-bbox="587 1256 986 1294">Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> <p data-bbox="628 1294 868 1377"><math>h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="628 1377 820 1415"><math>3h - h = 20\sqrt{3}</math></p> <p data-bbox="628 1415 1023 1453"><math>2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3}</math> meter</p> <p data-bbox="587 1453 1182 1491">Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter</p> <p data-bbox="587 1491 1342 1529">Tinggi tugu pahlawan : 1,5 meter + 17 meter = 18,5 meter</p>

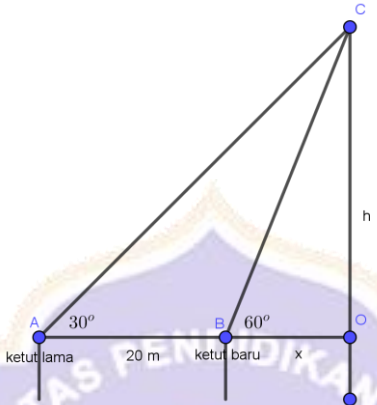
Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Ide 2 :</p>  $\tan 30^\circ = \frac{y - 150}{x} \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{y - 150}{x}$ $\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150$ $\tan 60^\circ = \frac{y - 150}{x - 2000} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{y - 150}{x - 2000}$ $\Rightarrow \sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = y - 150$ $\sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x$ $\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x$ $\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \frac{2}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} \cdot \frac{3}{2\sqrt{3}} = x \Rightarrow x = 3000$ $\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150 \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}(3000) = y - 150$ $\Rightarrow 1000\sqrt{3} + 150 = y \Rightarrow 1000 \cdot 1,7 + 150 = y$ $\Rightarrow 1700 + 150 = y \Rightarrow y = 1850 \text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi tugu pahlawan adalah 1850 cm atau 18,5 meter</p>
Kelenturan	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(memberikan jawaban hanya satu cara dan jawabannya salah)

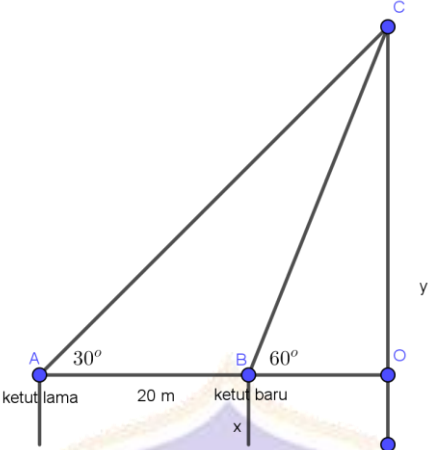


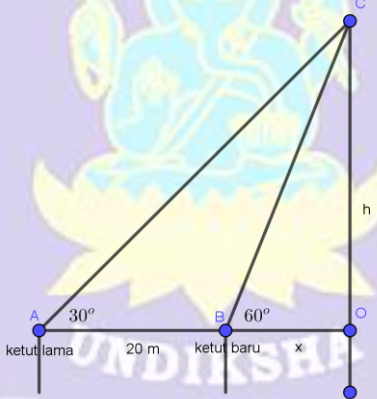
Indikator	Skor	Kriteria
		 <p data-bbox="587 689 1262 728">Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $\text{CO/AO} = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
2		<p data-bbox="587 1099 1366 1167">(memberikan jawaban dengan satu cara dan perhitungannya benar)</p>  <p data-bbox="587 1592 1262 1630">Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $\text{CO/AO} = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p data-bbox="587 1962 1262 2000">Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p>

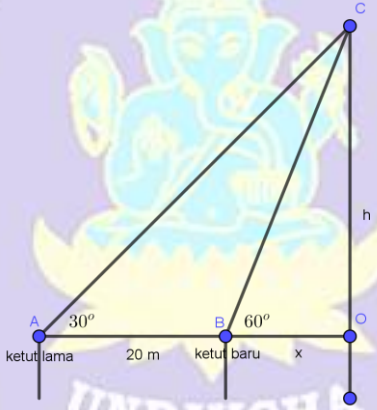
Indikator	Skor	Kriteria
		$CO/BO = \tan 60^\circ$ $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$ <p>Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ <p>Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter  Tinggi tugu pahlawan : 1,5 meter + 17 meter = 18,5 meter</p>
	3	<p>(memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam perhitungan)  Cara 1 :</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $CO/AO = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> $CO/BO = \tan 60^\circ$ $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$ <p>Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$

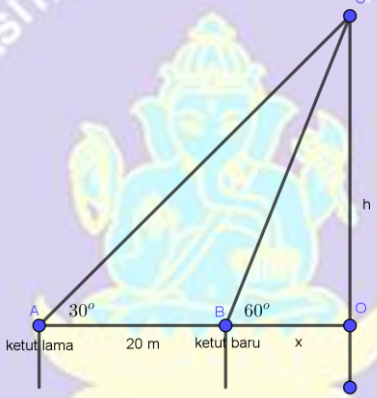
Indikator	Skor	Kriteria
		<p> <math>3h - h = 20\sqrt{3}</math>  <math>2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3}</math> meter            Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter            Tinggi tugu : <math>10\sqrt{3}</math> meter  <math>Tinggi = 10 \times 1,7 = 17m</math> </p> <p>Cara 2 :</p>  <p> <math display="block">\tan 30^\circ = \frac{y - 150}{x} \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{y - 150}{x}</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150</math> <math display="block">\tan 60^\circ = \frac{y - 150}{x - 2000} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{y - 150}{x - 2000}</math> <math display="block">\Rightarrow \sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = y - 150</math> <math display="block">\sqrt{3}x - 2000\sqrt{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \sqrt{3}x - \frac{1}{3}\sqrt{3}x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000\sqrt{3} = \frac{2}{3}\sqrt{3}x \Rightarrow 2000\sqrt{3} \cdot \frac{3}{2\sqrt{3}} = x \Rightarrow x = 3000</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}x = y - 150 \Rightarrow \frac{1}{3}\sqrt{3}(3000) = y - 150</math> <math display="block">\Rightarrow 1000\sqrt{3} + 150 = y \Rightarrow 1000 \cdot 1,7 + 150 = y</math> <math display="block">\Rightarrow 1700 + 150 = y \Rightarrow y = 1850cm</math>           Jadi, tinggi tugu adalah 1850 cm atau 18,5 meter         </p>
	4	(memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, perhitungan dan hasilnya benar)

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Cara 1 :</p>  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :  <math>CO/AO = \tan 30^\circ</math>  <math>h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}</math>  <math>h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}</math>  <math>3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}</math>  <math>x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}</math></p> <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :  <math>CO/BO = \tan 60^\circ</math>  <math>\frac{h}{x} = \sqrt{3}</math>  <math>h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}</math></p> <p>Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2  <math>h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}</math>  <math>3h - h = 20\sqrt{3}</math>  <math>2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}</math></p> <p>Jadi, diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter  Tinggi tugu pahlawan : 1,5 meter + 17 meter = 18,5 meter</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		<p>Cara 2 :</p>  <p> <math display="block">\tan 30^\circ = \frac{y - 150}{x} \Rightarrow \frac{1}{3} \sqrt{3} = \frac{y - 150}{x}</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3} \sqrt{3} x = y - 150</math> <math display="block">\tan 60^\circ = \frac{y - 150}{x - 2000} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{y - 150}{x - 2000}</math> <math display="block">\Rightarrow \sqrt{3} x - 2000 \sqrt{3} = y - 150</math> <math display="block">\sqrt{3} x - 2000 \sqrt{3} = \frac{1}{3} \sqrt{3} x \Rightarrow 2000 \sqrt{3} = \sqrt{3} x - \frac{1}{3} \sqrt{3} x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000 \sqrt{3} = \sqrt{3} x - \frac{1}{3} \sqrt{3} x</math> <math display="block">\Rightarrow 2000 \sqrt{3} = \frac{2}{3} \sqrt{3} x \Rightarrow 2000 \sqrt{3} \cdot \frac{3}{2 \sqrt{3}} = x \Rightarrow x = 3000</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{1}{3} \sqrt{3} x = y - 150 \Rightarrow \frac{1}{3} \sqrt{3} (3000) = y - 150</math> <math display="block">\Rightarrow 1000 \sqrt{3} + 150 = y \Rightarrow 1000 \cdot 1,7 + 150 = y</math> <math display="block">\Rightarrow 1700 + 150 = y \Rightarrow y = 1850 \text{ cm}</math> <p>Jadi, tinggi tugu pahlawan adalah 1850 cm atau 18,5 meter</p> </p>
Elaborasi	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	<p>(terdapat kesalahan menjawab serta tidak disertai perincian)</p> $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $3h = x \sqrt{3} + 20 \sqrt{3}$

Indikator	Skor	Kriteria
		$x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3}$ $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$
	2	<p>(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang kurang detail)</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>\angle CAO = 60^\circ</math></p> <p><math>\angle CBO = 30^\circ</math></p> <p>Jarak A ke B = 20 m</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tinggi tugu pahlawan ?</p> <p>Jawab :</p>  <p>Pada <math>\triangle AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $CO/AO = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\triangle BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$

Indikator	Skor	Kriteria
		$h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$ <p>Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2</p> $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ <p>diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter  Jadi, <math>Tinggi = 10 \times 1,7 = 17m</math></p>
	3	<p>(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang detail)</p> <p>Diketahui :</p> $\angle CAO = 60^\circ$ $\angle CBO = 30^\circ$ Jarak A ke B = 20 m Tinggi Ketut = 150 cm = 1,5 meter Ditanya : Tinggi tugu pahlawan ? Jawab :  <p>Pada <math>\Delta AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :  <math>CO/AO = \tan 30^\circ</math>  <math>h/(x + 20) = \frac{1}{3}\sqrt{3}</math>  <math>h = \frac{(x + 20)}{3}\sqrt{3}</math>  <math>3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}</math>  <math>x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}</math></p> <p>Pada <math>\Delta BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :  <math>CO/BO = \tan 60^\circ</math>  <math>\frac{h}{x} = \sqrt{3}</math>  <math>h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}</math></p>

Indikator	Skor	Kriteria
		Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2 $h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ Jadi, diperoleh jarak CO atau $h = 10\sqrt{3}$ meter $Tinggi = 10 \times 1,7 = 17m$
	4	(memberikan jawaban yang benar dan rinci) Diketahui : $\angle CAO = 60^\circ$ $\angle CBO = 30^\circ$ Jarak A ke B = 20 m Tinggi Ketut = 150 cm = 1,5 meter Ditanya : Tinggi tugu pahlawan ? Jawab :  <p>Pada <math>\triangle AOC</math>, hubungan antara CO dan AO adalah :</p> $CO/AO = \tan 30^\circ$ $h/(x + 20) = \frac{1}{3} \sqrt{3}$ $h = \frac{(x + 20)}{3} \sqrt{3}$ $3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $x = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots\dots\dots \text{Pers. 1}$ <p>Pada <math>\triangle BOC</math>, hubungan antara CO dan BO adalah :</p> $\frac{h}{x} = \sqrt{3}$ $h = x\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{Pers. 2}$ Gabungkan Pers. 1 dan Pers. 2



Indikator	Skor	Kriteria
		$h = \frac{3h - 20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \sqrt{3}$ $3h - h = 20\sqrt{3}$ $2h = 20\sqrt{3} \Rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ <p>diperoleh jarak CO atau <math>h = 10\sqrt{3}</math> meter = 17 meter  Jadi, puncak tugu pahlawan adalah 1,5 meter + 17 meter = 18,5 meter</p>

#### SOAL NO 4

Mata Pelajaran : Matematika

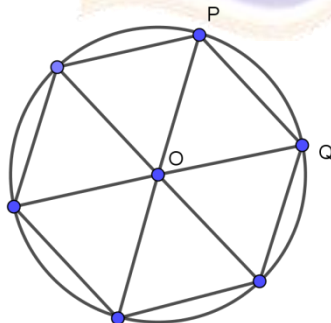
Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat merancang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan aturan cosinus
Dimensi	C5

Soal Nomor 4.

Lingkaran dengan jarak titik P ke titik tengah lingkaran 10 cm dibuat segi-6 beraturan, tentukan panjang sisi segi-6 !



Rubrik Penskoran Soal Nomor 4.

Indikator	Skor	Kriteria
-----------	------	----------

Indikator	Skor	Kriteria
Orisinalitas	0	(memberikan jawaban yang tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi kurang jelas) Karena $\Delta POQ$ adalah segitiga sama sisi sama semua sisinya sama besar yaitu 10 cm
	2	(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah jelas, namun belum selesai) $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$
	3	(memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan) $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 200 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 200 \cdot \frac{1}{2} = 100$
	4	(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses dan hasilnya benar) $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10 \text{ cm}$
Kelancaran	0	(memberi ide namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(memberikan sebuah ide yang kurang relevan dengan permasalahan) Menentukan panjang sisi segitiga dengan melihat $\Delta POQ$ adalah segitiga sama sisi
	2	(memberikan sebuah ide yang relevan namun jawabannya salah) Menggunakan aturan cosinus : $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$

Indikator	Skor	Kriteria
		$PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 200 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 200 \cdot \frac{1}{2} = 100$
	3	<p>(memberikan lebih dari satu ide namun jawabannya masih salah)</p> <p>ide 1 : dengan melihat <math>\Delta POQ</math> adalah segitiga sama sisi maka panjang sisi segitiga adalah 10 cm</p> <p>ide 2 : Menggunakan aturan cosinus :</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 200 - 200 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 10 \text{ cm}$
	4	<p>(memberikan lebih dari satu ide, proses dan jawabannya benar)</p> <p>ide 1 : dengan melihat <math>\Delta POQ</math> adalah segitiga sama sisi maka panjang sisi segitiga adalah 10 cm</p> <p>ide 2 : menggunakan aturan cosinus</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10 \text{ cm}$
Kelenturan	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	<p>(memberikan jawaban hanya satu cara dan jawabannya salah)</p> <p>Menggunakan aturan cosinus :</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 200 - 200 \cdot \frac{1}{2}$

Indikator	Skor	Kriteria
		$PQ = \frac{1}{2} cm$
	2	<p>(memberikan jawaban dengan satu cara dan perhitungannya benar)</p> <p>menggunakan aturan cosinus</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10 cm$
	3	<p>(memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam perhitungan)</p> <p>Cara 1 : Tentukan <math>\angle POQ</math> dengan cara <math>\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ</math>  karena <math>\angle POQ = 60^\circ</math> maka <math>\Delta POQ</math> adalah segitiga sama sisi yang panjang semua sisi segitiga sama yaitu 10 cm</p> <p>Cara 2 : menggunakan aturan cosinus</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 200 - 100\sqrt{3}$ $PQ = 100\sqrt{3}$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, perhitungan dan hasilnya benar)</p> <p>Cara 1 : Tentukan <math>\angle POQ</math> dengan cara <math>\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ</math>  karena <math>\angle POQ = 60^\circ</math> maka <math>\Delta POQ</math> adalah segitiga sama sisi yang panjang semua sisi segitiga sama yaitu 10 cm</p> <p>Cara 2 : menggunakan aturan cosinus</p> $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2}$

Indikator	Skor	Kriteria
		$PQ^2 = 200 - 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10cm$
Elaborasi	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(terdapat kesalahan menjawab serta tidak disertai perincian) $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = 200 - 200 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ = \frac{1}{2} cm$
	2	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang kurang detail) Diketahui : Jari-jari = 10 cm menggunakan aturan cosinus $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 200 - 100\sqrt{3}$ $PQ = 100\sqrt{3}$
	3	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang detail) Diketahui : Jari-jari = 10 cm Ditanya : panjang sisi segi-6 beraturan ? Jawab : menggunakan aturan cosinus $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $PQ^2 = 200 - 100\sqrt{3}$ $PQ = 100\sqrt{3}$ Jadi, panjang sisi segi-6 beraturan adalah $100\sqrt{3}cm$

Indikator	Skor	Kriteria
	4	(memberikan jawaban yang benar dan rinci) Diketahui : Jari-jari = 10 cm Ditanya : panjang sisi segi-6 beraturan ? Jawab : menggunakan aturan cosinus $PQ^2 = OQ^2 + OP^2 - 2 \cdot OP \cdot OQ \cdot \cos 60^\circ$ $PQ^2 = 10^2 + 10^2 - 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 100 + 100 - 2 \cdot 100 \cdot \frac{1}{2}$ $PQ^2 = 200 - 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10cm$ Jadi, panjang sisi segi-6 beraturan adalah 10cm

#### SOAL NO 5

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

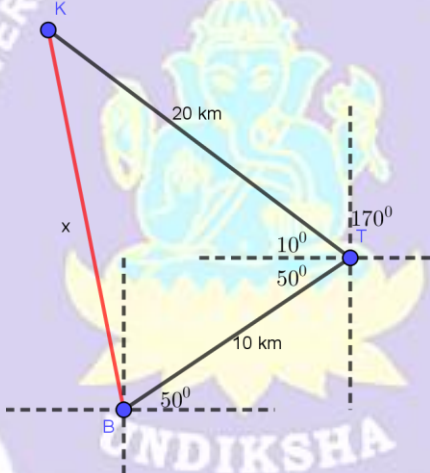
Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat mengkontruksi segitiga dari permasalahan kontekstual dan menggunakan aturan cosinus untuk menentukan jarak terdekat
Dimensi	C4

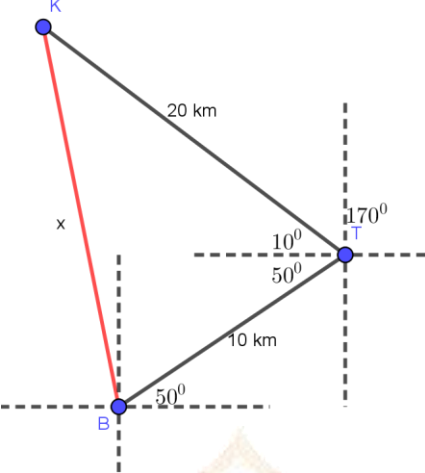
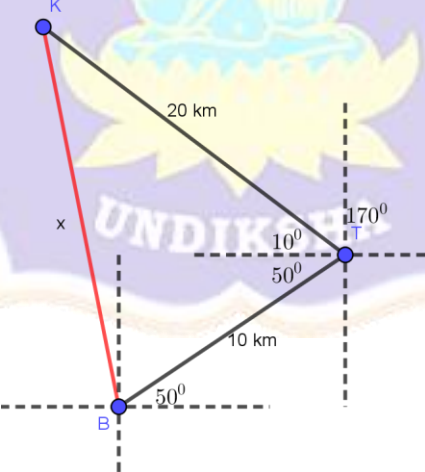
Soal Nomor 5.

Pak Ketut ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Bolon terletak 10 km dari Desa Tokume dengan arah  $50^\circ$ , sedangkan Desa Kiriga terletak 20 km dari Desa Tokume dengan arah  $170^\circ$ , bantulah Pak Ketut untuk menentukan jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga !

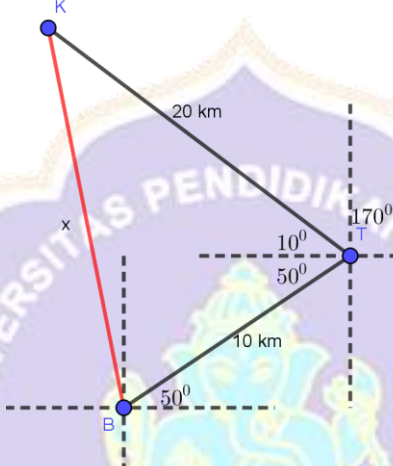
Rubrik Penskoran Soal Nomor 5.

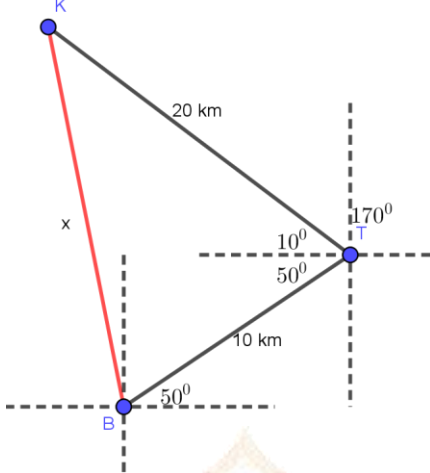
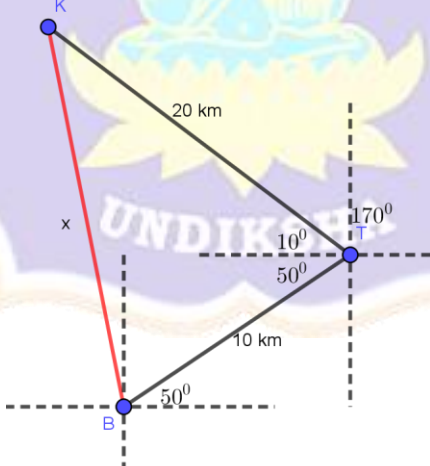
Indikator	Skor	Kriteria
-----------	------	----------

Indikator	Skor	Kriteria
Orisinalitas	0	Memberikan jawaban yang tidak ada kaitannya dengan permasalahan
	1	<p>(Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi kurang jelas)</p> <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $x^2 = 100 + 400 - 200\sqrt{3}$ $x^2 = 500 - 200\sqrt{3}$ <p>Jadi, Jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga adalah <math>500 - 200\sqrt{3}</math> km</p>
	2	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah jelas, namun belum selesai)</p> <p>Gambar segitiga :</p>  <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$
	3	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan)</p> <p>Gambar segitiga :</p>

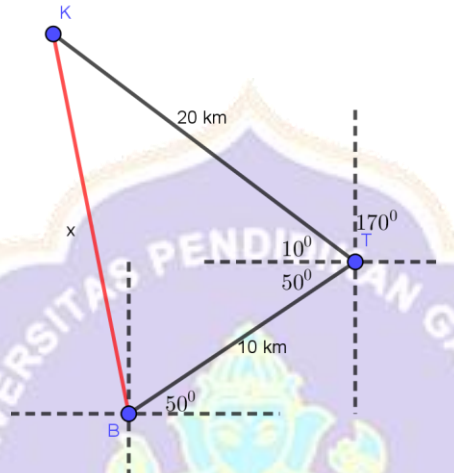
Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 3\sqrt{10}$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses dan hasilnya benar) Gambar segitiga :</p>  <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3}$

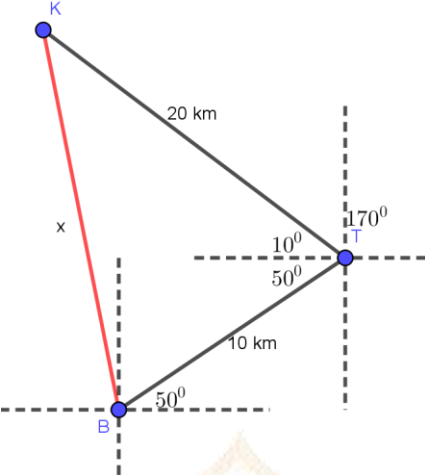


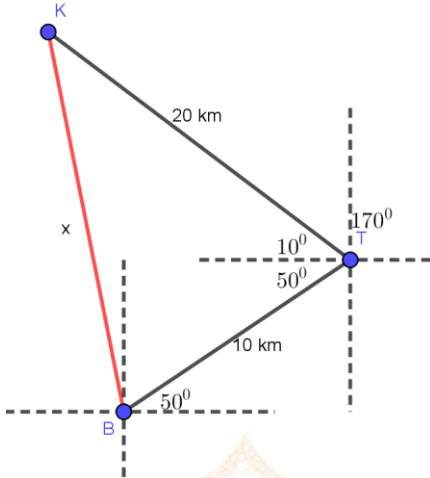
Indikator	Skor	Kriteria
Kelancaran	0	(memberi ide namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(memberikan sebuah ide yang kurang relevan dengan permasalahan) Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh : $x^2 = BT^2 + KT^2 - \cdot BT \cdot KT \cdot \sin 60^0$
	2	(memberikan sebuah ide yang relevan namun jawabannya salah) Gambar segitiga :  <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh : <math>x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^0</math> <math>x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}</math> <math>x^2 = 100 + 400 - 200</math> <math>x^2 = 300</math> <math>x = \sqrt{300} = 3\sqrt{10}</math> km</p>
	3	(memberikan lebih dari satu ide namun jawabannya masih salah) Gambar segitiga :

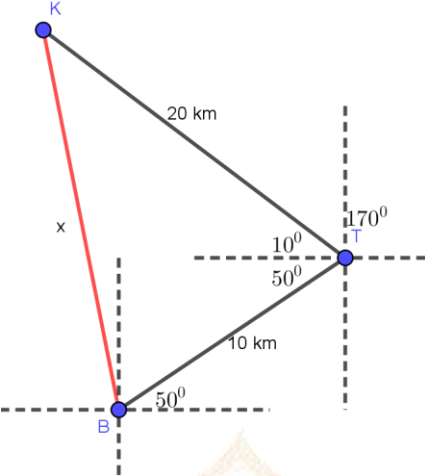
Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 3\sqrt{10} \text{ km}$
4		<p>(memberikan lebih dari satu ide, proses dan jawabannya benar)</p> <p>Gambar segitiga :</p>  <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ km}$

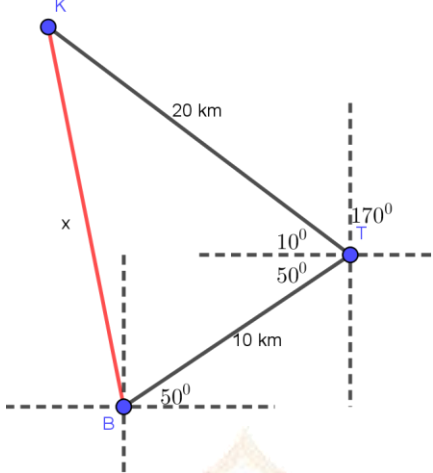
Indikator	Skor	Kriteria
Kelenturan	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	<p>(memberikan jawaban hanya satu cara dan jawabannya salah)</p> <p>Gambar segitiga :</p> <p>Jarak B ke K misalkan <math>x</math> :  akan diperoleh :  <math display="block">x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ</math> <math display="block">x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}</math> <math display="block">x^2 = 100 + 400 - 200</math> <math display="block">x^2 = 300</math> <math display="block">x = \sqrt{300} = 3\sqrt{10} \text{ km}</math></p>
	2	<p>(memberikan jawaban dengan satu cara dan perhitungannya benar)</p> <p>Gambar segitiga :</p> <p>Jarak B ke K misalkan <math>x</math> :  akan diperoleh :  <math display="block">x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ</math></p>

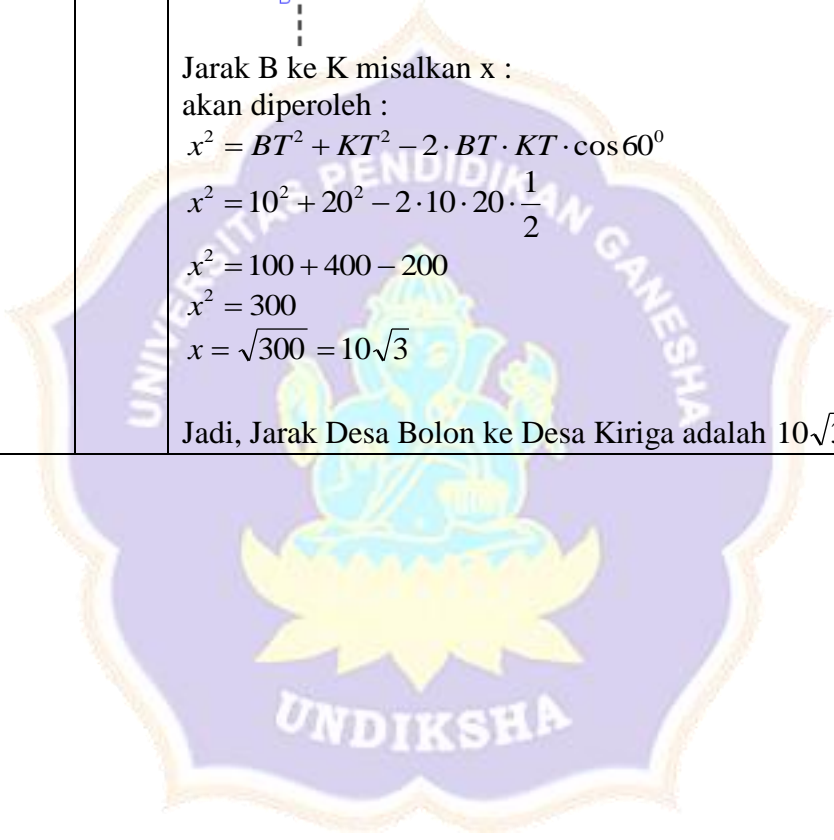
Indikator	Skor	Kriteria
		$x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ km}$
	3	<p>(memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena kekeliruan dalam perhitungan)            Gambar segitiga :</p>  <p>Jarak B ke K misalkan x :            akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 3\sqrt{10} \text{ km}$
	4	<p>(memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, perhitungan dan hasilnya benar)            Gambar segitiga :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan <math>x</math> :  akan diperoleh :  <math display="block">x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ</math> <math display="block">x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}</math> <math display="block">x^2 = 100 + 400 - 200</math> <math display="block">x^2 = 300</math> <math display="block">x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ km}</math></p>
Elaborasi	0	(memberikan jawaban namun tidak ada kaitannya dengan permasalahan)
	1	(terdapat kesalahan menjawab serta tidak disertai perincian) Jarak B ke K misalkan $x$ : akan diperoleh : $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $x^2 = 100 + 400 - 200\sqrt{3}$ $x^2 = 500 - 200\sqrt{3}$ Jadi, Jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga adalah $500 - 200\sqrt{3}$ km
	2	(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang kurang detail)  Jawab : Gambar segitiga :

Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan <math>x</math> :  akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $x^2 = 100 + 400 - 200\sqrt{3}$ $x^2 = 500 - 200\sqrt{3}$ <p>Jadi, Jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga adalah <math>500 - 200\sqrt{3}</math> km</p>
	3	<p>(terdapat kesalahan menjawab disertai perincian yang detail)</p> <p>Diketahui :  Panjang BT = 10 km  Panjang KT = 20 km</p> <p>Ditanya :  Panjang BK ?</p> <p>Jawab :  Gambar segitiga :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan x : akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $x^2 = 100 + 400 - 200\sqrt{3}$ $x^2 = 500 - 200\sqrt{3}$ <p>Jadi, Jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga adalah <math>500 - 200\sqrt{3}</math> km</p>
	4	<p>(memberikan jawaban yang benar dan rinci)</p> <p>Diketahui :</p> <p>Panjang BT = 10 km Panjang KT = 20 km</p> <p>Ditanya :</p> <p>Panjang BK ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Gambar segitiga :</p>

Indikator	Skor	Kriteria
		 <p>Jarak B ke K misalkan <math>x</math> :  akan diperoleh :</p> $x^2 = BT^2 + KT^2 - 2 \cdot BT \cdot KT \cdot \cos 60^\circ$ $x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \cdot 10 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 = 100 + 400 - 200$ $x^2 = 300$ $x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3}$ <p>Jadi, Jarak Desa Bolon ke Desa Kiriga adalah <math>10\sqrt{3}</math> km</p>





*Lampiran 09.*



**SOAL *HOTS* PILIHAN GANDA MENGUKUR  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

SOAL NO 1

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menjelaskan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menganalisis rasio trigonometri untuk menentukan salah satu komponen
Dimensi	C4

Soal Nomor 1.

Diketahui nilai  $\cos \beta = m - n$  dan  $\tan \beta = \frac{\sqrt{2mn}}{m - n}$ , maka nilai  $m^2 + n^2 = \dots$

- a. 1
- b.  $\frac{1}{2}$
- c.  $\frac{1}{4}$
- d.  $\frac{1}{6}$
- e. 2

Kunci Jawaban : A

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menjelaskan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menerapkan identitas trigonometri untuk menentukan suatu rasio trigonometri (cosecant, secan, dan cotangent)
Dimensi	C4

Soal Nomor 2.

Seorang anak dengan tinggi 1,5 m berdiri sejauh 4 m dari sebuah tiang yang memiliki tinggi 4,5 m, sudut yang dibentuk dari pandangan anak ke ujung atas tiang adalah  $\alpha$ . Maka nilai dari  $\frac{(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)} \cdot \frac{(1 - \sin \alpha)}{(1 - \cos \alpha)}$  adalah...

- a.  $\frac{9}{16}$
- b.  $\frac{3}{4}$
- c.  $\frac{4}{3}$
- d.  $\frac{16}{9}$
- e.  $\frac{3}{16}$

Kunci Jawaban : D

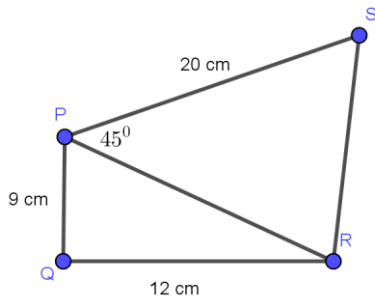
SOAL NO 3

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menganalisis suatu permasalahan kontekstual menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan penyelesaiannya (luas sebuah daerah)
Dimensi	C4

Soal Nomor 3.

Diketahui segiempat PQRS seperti pada gambar dibawah. Luas segiempat PQRS adalah...



- a.  $108 + 75\sqrt{2}cm^2$
- b.  $108 + \frac{75}{2}\sqrt{2}cm^2$
- c.  $54 + 75\sqrt{2}cm^2$
- d.  $54 + \frac{75}{2}\sqrt{2}cm^2$
- e.  $54 + \frac{75}{2}\sqrt{3}cm^2$

Kunci jawaban : C

SOAL NO 4

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent)
Dimensi	C4

Soal Nomor 4.

Diberikan tali sepanjang 20 cm yang akan digunakan untuk membuat suatu segitiga dengan salah satu sudutnya  $60^0$  dan salah satu panjang sisi yang mengapit sudut tersebut adalah 8 cm. Jika panjang sisi didepan sudut  $60^0$  adalah p cm. maka nilai p adalah...

- a. 10cm
- b. 5cm
- c. 6cm
- d. 8 cm
- e. 7cm

Kunci Jawaban : E

### SOAL NO 5

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menjelaskan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri
Dimensi	C4

Soal Nomor 5.

Diketahui  $\triangle XYZ$  dengan  $x + y = 10$ , sudut  $X = 45^\circ$  dan sudut  $Y = 60^\circ$ . Maka panjang sisi  $y$  adalah...

- a.  $10(6 - \sqrt{3})$
- b.  $10(3 - \sqrt{6})$
- c.  $10(\sqrt{6} + 1)$
- d.  $10(3 + \sqrt{6})$
- e.  $10(6 + \sqrt{6})$

Kunci Jawaban : B

SOAL NO 6

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menjelaskan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat mengkontruksi suatu segitiga dan menggunakan aturan sinus atau aturan cosinus untuk menentukan nilai trigonometri
Dimensi	C4

Soal Nomor 6.

Diketahui  $\Delta PQR$  dan  $\alpha, \beta, \gamma$  adalah sudut P, Q, dan R. Jika diketahui  $\sin \gamma = \frac{1}{2}$

dan  $\sin \beta = \frac{1}{3}$ , maka nilai dari  $\frac{PR}{QR}$  adalah...

- $\frac{2}{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}$
- $\frac{1}{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}$
- $\frac{2}{\sqrt{3} - 3\sqrt{2}}$
- $\frac{2}{3\sqrt{3} + \sqrt{2}}$
- $\frac{3}{3\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

Kunci Jawaban : A

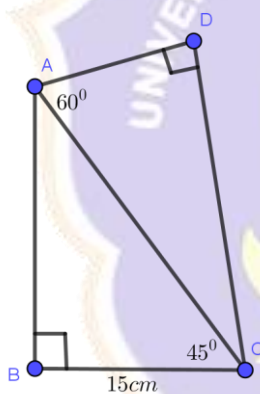
SOAL NO 7

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menjelaskan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menganalisis dua buah segitiga yang memiliki rasio trigonometri untuk menentukan salah satu panjang sisi segitiga
Dimensi	C4

Soal Nomor 7.

Diberikan dua buah segitiga seperti gambar dibawah. Dengan siku-siku di B dan D. Panjang AD adalah...



- a.  $8\sqrt{2}$
- b.  $8\sqrt{6}$
- c.  $16\sqrt{2}$
- d.  $16\sqrt{6}$
- e.  $16\sqrt{3}$

Kunci Jawaban : A

SOAL NO 8

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus
Dimensi	C4

Soal Nomor 8.

Sebuah patung dan gedung masing-masing memiliki tinggi 40 m dan 52 m. Pada saat sudut elevasi matahari mencapai  $30^0$  kedua ujung bayangan patung dan gedung berhimpit. Jarak patung dan gedung adalah...

- a.  $4\sqrt{3}$
- b.  $6\sqrt{3}$
- c.  $8\sqrt{3}$
- d.  $12\sqrt{3}$
- e.  $12\sqrt{2}$

Kunci Jawaban : D

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus
Dimensi	C4



Soal Nomor 9.

Adit dan Satya mempunya tinggi yang sama yaitu 150 cm. Mereka berdua melihat puncak gedung dari arah yang berbeda. Adit melihat puncak dari arah selatan dengan sudut elevasi  $30^0$ , sedangkan Satya melihat dari arah timur dengan sudut elevasi  $60^0$ . Jika jarak antara Adit dan Satya adalah 150 meter. Berapa tinggi gedung ...

- a.  $15\sqrt{30}$  m
- b.  $5\sqrt{30}$  m
- c.  $10\sqrt{15}$  m
- d.  $5\sqrt{15}$  m
- e.  $15\sqrt{15}$  m

Kunci Jawaban : A

SOAL NO 10

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Materi	Trigonometri
Indikator Soal	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan aturan cosinus
Dimensi	C4

Soal Nomor 10.

Seorang anak berdiri diatas gedung. Anak tersebut mengamati sebuah mobil dengan sudut depresi  $\alpha$ . Diketahui  $\alpha = 45^0$ , terlihat bahwa mobil bergerak maju menuju dasar gedung. 5 menit kemudian, sudut depresi dari mobil berubah menjadi  $\beta$ , dengan nilai  $\tan \beta = 5$ . Jika mobil bergerak dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan mobil untuk mencapai dasar gedung adalah...

- a. 50 detik
- b. 55 detik
- c. 65 detik
- d. 80 detik
- e. 75 detik

Kunci jawaban : E

Lampiran 10.

Surat Lampiran SMA N 1 Gianyar

PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
SMA NEGERI 1 GIANYAR  
Jl. Ratna Gianyar, Telp. (0361) 943034, Fax. (0361) 944073  
Website: <http://www.dosmangianyar.com> E-mail: [smn1\\_gianyar@yahoo.com](mailto:smn1_gianyar@yahoo.com)

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 420/5980/SMA/2020


Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Gianyar, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, menerangkan Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Putu Aditya Widharma Satya  
NIM : 1613011020  
Tempat, Tgl. Lahir : Gianyar, 20 Februari 1998  
Alamat : Br. Tusan, Blahbatuh  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan Judul "**Pengembangan Soal HOTS Bidang Matematika untuk Pengkategorian Berpikir Kreatif Siswa SMA**" pada tanggal 16 Agustus 2020.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gianyar, 11 September 2020  
Kepala SMA Negeri 1 Gianyar

  
I Wayan Susana Astra, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197031007

● REDMI NOTE 8 PRO  
● AI QUAD CAMERA

Lampiran 11

Surat Lampiran SMA N 1 Blahbatuh

**PEMERINTAH PROVINSI BALI**  
**DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA**  
**SMA NEGERI 1 BLAHBATUH**  
Alamat : Jalan Astina Jaya Blahbatuh, Kode Post : 80581, Telp : (0361) 952 392  
e-mail : sman1\_blahbatuh@yahoo.co.id, Web : blasman.sch.id 

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421 / 0836 / SMA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **I Ketut Sulatra, S.Pd., M.Pd**  
NIP. : 19700203 199702 1 004  
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Blahbatuh  
Tempat Tugas : SMA Negeri 1 Blahbatuh  
Alamat : Jalan Astina Jaya Blahbatuh

Menerangkan mahasiswa dibawah ini

Nama : I Putu Aditya Widharma Satya  
NIM : 1613011020  
Tempat, Tgl Lahir : Gianyar, 20 Februari 1998  
Alamat : Br. Tusan, Blahbatuh  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan Judul “ **Pengembangan Soal HOTS Bidang Matematika untuk Pengkategorian Berpikir Kreatif Siswa SMA**” pada tanggal 1 Agustus sampai dengan 25 Agustus 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Blahbatuh, 3 September 2020  
Kepala SMA Negeri 1 Blahbatuh  
  
I Ketut Sulatra, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19700203 199702 1 004





# HASIL ANALISIS DATA



## UJI COBA SOAL URAIAN KELOMPOK BESAR

### VALIDITAS KONSTRUK

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)					Skor Total (y)	y <sup>2</sup>
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5		
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	6	0	10	13	4	33	1089
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	14	0	14	6	0	34	1156
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	6	4	10	4	0	24	576
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYADEWI	14	0	7	5	0	26	676
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	14	0	10	13	6	43	1849
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	10	0	10	14	0	34	1156
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	6	0	6	6	0	18	324
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	14	0	14	4	4	36	1296
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	5	0	5	25
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	10	0	10	14	4	38	1444
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	7	0	7	4	0	18	324
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	14	0	14	4	0	32	1024
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	14	0	14	14	7	49	2401
14	5437	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	10	0	14	14	7	45	2025
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	10	0	10	0	0	20	400
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	10	0	10	14	6	40	1600
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	6	0	4	4	6	20	400
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATIP	10	0	10	14	4	38	1444
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	7	14	4	14	4	43	1849
20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	14	4	14	10	6	48	2304

21	5444	NI KADEK MASYUNI	14	0	14	7	6	41	1681
22	5445	NI KADEK MELASTINI	14	0	14	4	0	32	1024
23	5446	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	7	0	14	4	0	25	625
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	10	0	10	14	4	38	1444
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	14	0	10	7	0	31	961
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	14	0	0	4	0	18	324
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	14	0	14	7	7	42	1764
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	14	0	14	4	0	32	1024
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	7	0	4	4	0	15	225
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	7	0	14	14	0	35	1225
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	14	0	10	4	0	28	784
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	10	0	10	14	4	38	1444
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	7	0	7	49
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	7	0	14	4	0	25	625
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	14	10	14	14	7	59	3481
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	10	0	8	14	1	33	1089

$\Sigma x$	366	32	356	302	87	1143	41131		
$(\Sigma x)^2$	133956	1024	126736	91204	7569			$\Sigma y$	1143
$\Sigma x^2$	4278	328	4190	3300	489			$(\Sigma y)^2$	1306449
$\Sigma xy$	12651	1480	12532	10862	3606			$\Sigma y^2$	41131
$r_{xy}$	0,627573	0,385321	0,682657	0,661106	0,726357				
r-tabel	0,3291	0,3291	0,3291	0,3291	0,3291				
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid				

## RELIABILITAS

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)					Skor
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	Total (y)
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	6	0	10	13	4	33
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	14	0	14	6	0	34
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	6	4	10	4	0	24
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYA DEWI	14	0	7	5	0	26
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	14	0	10	13	6	43
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	10	0	10	14	0	34
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	6	0	6	6	0	18
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	14	0	14	4	4	36
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	5	0	5
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	10	0	10	14	4	38
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	7	0	7	4	0	18
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	14	0	14	4	0	32
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	14	0	14	14	7	49
14	5437	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	10	0	14	14	7	45
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	10	0	10	0	0	20
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	10	0	10	14	6	40
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	6	0	4	4	6	20
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	10	0	10	14	4	38
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	7	14	4	14	4	43
20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	14	4	14	10	6	48

21	5444	NI KADEK MASYUNI	14	0	14	7	6	41
22	5445	NI KADEK MELASTINI	14	0	14	4	0	32
23	5446	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	7	0	14	4	0	25
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	10	0	10	14	4	38
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	14	0	10	7	0	31
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	14	0	0	4	0	18
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	14	0	14	7	7	42
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	14	0	14	4	0	32
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	7	0	4	4	0	15
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	7	0	14	14	0	35
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	14	0	10	4	0	28
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	10	0	10	14	4	38
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	7	0	7
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	7	0	14	4	0	25
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	14	10	14	14	7	59
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	10	0	8	14	1	33

<b><math>\Sigma X</math></b>	366	32	356	302	87	1143
<b><math>\Sigma x^2</math></b>	4278	328	4190	3300	489	
<b><math>\sigma^2</math></b>	15,91429	8,55873	19,13016	21,90159	7,964286	
<b><math>\Sigma \sigma^2</math></b>	73,46905					
<b><math>\Sigma Y</math></b>	1143					
<b><math>[\Sigma Y]^2</math></b>	1306449					
<b><math>\Sigma \sigma t^2</math></b>	138,3071					
<b><math>r_{11}</math></b>	0,562557					
	Kategori sedang					



### DAYA BEDA DAN INDEKS KESUKARAN

No	Nama	no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	skor total
35	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	14	10	14	14	7	59
13	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	14	0	14	14	7	49
20	KETUT LEONI KRISTINA	14	4	14	10	6	48
14	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	10	0	14	14	7	45
5	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	14	0	10	13	6	43
19	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	7	14	4	14	4	43
27	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	14	0	14	7	7	42
21	NI KADEK MASYUNI	14	0	14	7	6	41
16	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	10	0	10	14	6	40
10	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	10	0	10	14	4	38
18	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATIP	10	0	10	14	4	38
24	NI KOMANG DEVIYANTI	10	0	10	14	4	38
32	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	10	0	10	14	4	38
8	DESINTA PURNAMA DEWI	14	0	14	4	4	36
30	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	7	0	14	14	0	35
2	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	14	0	14	6	0	34
6	AURA MARSYA ASTITI	10	0	10	14	0	34
1	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG WIVILYA MAHA PUTRI	6	0	10	13	4	33
36	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	10	0	8	14	1	33
12	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	14	0	14	4	0	32
22	NI KADEK MELASTINI	14	0	14	4	0	32

28	NI PUTU CINTYA MAHARANI	14	0	14	4	0	32
25	NI LUH PUTU SINTA	14	0	10	7	0	31
31	NI PUTU SINTYA BELLA	14	0	10	4	0	28
4	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYADEWI	14	0	7	5	0	26
23	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	7	0	14	4	0	25
34	PANDE PUTU VITO BRATA	7	0	14	4	0	25
3	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	6	4	10	4	0	24
15	I PUTU ADE DIRGANTARA	10	0	10	0	0	20
17	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	6	0	4	4	6	20
7	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	6	0	6	6	0	18
11	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	7	0	7	4	0	18
26	NI PUTU ARIMAS YANDA	14	0	0	4	0	18
29	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	7	0	4	4	0	15
33	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	7	0	7
9	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	5	0	5
	SMI	16	16	16	16	16	
	Rata-rata	10,16667	0,888889	9,888889	8,388889	2,416667	

UNDIKSHA

<b>Kelompok Atas</b>							
	Responden	Skor Butir Soal (X)					Skor Total
		1	2	3	4	5	
35	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	14	10	14	14	7	59
13	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	14	0	14	14	7	49
20	KETUT LEONI KRISTINA	14	4	14	10	6	48
14	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	10	0	14	14	7	45
5	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	14	0	10	13	6	43
19	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	7	14	4	14	4	43
27	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	14	0	14	7	7	42
21	NI KADEK MASYUNI	14	0	14	7	6	41
16	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	10	0	10	14	6	40
10	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	10	0	10	14	4	38
	<b><math>\Sigma X = BA</math></b>	121	28	118	121	60	448
	<b>JA</b>	10	10	10	10	10	
	rata-rata atas	12,1	2,8	11,8	12,1	6	



<b>Kelompok Bawah</b>							
	Responden	Skor Butir Soal (X)					Skor Total
		1	2	3	4	5	
34	PANDE PUTU VITO BRATA	7	0	14	4	0	25
3	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	6	4	10	4	0	24
15	I PUTU ADE DIRGANTARA	10	0	10	0	0	20
17	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	6	0	4	4	6	20
7	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	6	0	6	6	0	18
11	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	7	0	7	4	0	18
26	NI PUTU ARIMAS YANDA	14	0	0	4	0	18
29	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	7	0	4	4	0	15
33	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	7	0	7
9	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	5	0	5
<b><math>\Sigma X = BB</math></b>		63	4	55	42	6	170
<b>JB</b>		10	10	10	10	10	
rata-rata atas		6,3	0,4	5,5	4,2	0,6	

Nomor Soal	1	2	3	4	5
Daya Pembeda	0,3625	0,15	0,39375	0,49375	0,3375
Keterangan	CUKUP	JELEK	CUKUP	SANGAT BAIK	CUKUP
Indeks Kesukaran	0,575	0,1	0,540625	0,509375	0,20625
Keterangan	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar

## UJI COBA SOAL PILIHAN GANDA KELOMPOK BESAR

### VALIDITAS KONSTRUK

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)										Skor	
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	no 6	no 7	no 8	no 9	no 10	Total (y)	y <sup>2</sup>
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG YIVILYA MAHA PUTRI	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	5	25
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	49
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	5	25
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYADEWI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	9
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4	16
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5	25
7	5430	BAGUST PRID HADI WIBOWO	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	9
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7	49
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4	16
11	5434	IDEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	64
12	5435	IGUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	5	25
13	5436	IGUSTI AYU SRI WULANDARI	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	9
14	5437	IMADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7	49
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	9
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	5	25
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATIP	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	64
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4
20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3	9

21	5444	NIKADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	49
22	5445	NIKADEK MELASTINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	5446	NIKOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	36
24	5447	NIKOMANG DEVIYANTI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	9
25	5448	NILUH PUTU SINTA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6	36
26	5449	NIPUTU ARIMASYANDA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	9
27	5450	NIPUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	49
28	5451	NIPUTU CINTYA MAHARANI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	36
29	5452	NIPUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	49
30	5453	NIPUTU SANIA PRADNYADEWI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4
31	5454	NIPUTU SINTYA BELLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
32	5455	NIWAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7	49
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	4
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	9
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	7	49
<b><math>\Sigma x</math></b>			<b>19</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>161</b>	<b>887</b>

<b><math>(\Sigma x)^2</math></b>	<b>361</b>	<b>196</b>	<b>169</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>324</b>	<b>400</b>	<b>169</b>	<b>361</b>	<b>225</b>		
<b><math>\Sigma x^2</math></b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>15</b>		
<b><math>\Sigma xy</math></b>	<b>102</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>95</b>	<b>104</b>	<b>79</b>	<b>98</b>	<b>89</b>		
<b><math>r_{xy}</math></b>	<b>0,43993</b>	<b>0,46007</b>	<b>0,53333</b>	<b>0,36409</b>	<b>0,36409</b>	<b>0,37405</b>	<b>0,37782</b>	<b>0,56018</b>	<b>0,33659</b>	<b>0,57339</b>	<b><math>\Sigma y</math></b>	<b>161</b>
<b>r-tabel</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b>0,3291</b>	<b><math>(\Sigma y)^2</math></b>	<b>25921</b>
<b>Validitas</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b><math>\Sigma y^2</math></b>	<b>887</b>

## RELIABILITAS

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)										Skor
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	no 6	no 7	no 8	no 9	no 10	Total (y)
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VMILYA MAHA PUTRI	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	5
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	5
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYA DEWI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	5
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
14	5437	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	5
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3

21	5444	NI KADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7
22	5445	NI KADEK MELASTINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	5446	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	7
<b><math>\Sigma X</math></b>			19	14	13	15	15	18	20	13	19	15	161

<b><math>\Sigma x^2</math></b>	19	14	13	15	15	18	20	13	19	15
<b><math>\sigma^2</math></b>	0,256349	0,244444	0,237302	0,25	0,25	0,257143	0,253968	0,237302	0,256349	0,25
<b><math>\Sigma \sigma^2</math></b>	2,492857143									
<b><math>\Sigma Y</math></b>	161									
<b><math>[\Sigma Y]^2</math></b>	25921									
<b><math>\Sigma \sigma t^2</math></b>	4,770634921									
<b><math>r_{11}</math></b>	0,525204 Kategori sedang									



### DAYA BEDA DAN INDEKS KESUKARAN

No	Nama	no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	no 6	no 7	no 8	no 9	no 10	skor total
11	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
18	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
14	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7
21	NI KADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7
27	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7
29	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
32	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
36	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	7
2	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7
8	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
23	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6
25	NI LUH PUTU SINTA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6
28	NI PUTU CINTYA MAHARANI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6
1	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	5
3	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	5
6	AURA MARSYA ASTITI	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
12	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	5
17	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	5
5	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4
10	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4

4	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYADEWI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
7	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
13	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3
15	I PUTU ADE DIRGANTARA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3
16	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
20	KETUT LEONI KRISTINA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3
24	NI KOMANG DEVIYANTI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
26	NI PUTU ARIMAS YANDA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
35	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
19	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
30	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
31	NI PUTU SINTYA BELLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
33	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
34	PANDE PUTU VITO BRATA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
9	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
22	NI KADEK MELASTINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SMI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Rata-rata	0,527778	0,388889	0,361111	0,416667	0,416667	0,5	0,555556	0,361111	0,527778	0,416667		

<b>Kelompok Atas</b>												
	Responden	Skor Butir Soal (X)										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
18	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
14	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7
21	NI KADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7
27	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7
29	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
32	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
36	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	7
2	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7
8	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
	<b><math>\Sigma X = BA</math></b>	9	8	7	7	6	7	7	7	6	8	72
	<b>JA</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	rata-rata atas	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	





### KATEGORI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MENJAWAB SOAL PILIHAN GANDA

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)										Nilai	Keterangan
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	no 6	no 7	no 8	no 9	no 10		
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	50	Sedang
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	70	Tinggi
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	50	Sedang
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYA DEWI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	30	Rendah
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	40	Sedang
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	50	Sedang
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	30	Rendah
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	70	Tinggi
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	Rendah
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	40	Sedang
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	80	Tinggi
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	50	Sedang
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	30	Rendah
14	5437	IMADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	70	Tinggi
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	30	Rendah
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	30	Rendah
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	50	Sedang
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	80	Tinggi
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	20	Rendah

20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30	Rendah
21	5444	NI KADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	70	Tinggi	
22	5445	NI KADEK MELASTINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rendah	
23	5446	NIKOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	60	Sedang	
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	30	Rendah	
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	60	Sedang	
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	30	Rendah	
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	70	Tinggi	
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	60	Sedang	
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	70	Tinggi	
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	20	Rendah	
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	20	Rendah	
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	70	Tinggi	
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	20	Rendah	
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	Rendah	
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	30	Rendah	
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	70	Tinggi	



### KATEGORI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MENJAWAB SOAL URAIAN

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)					Total Skor	Nilai	Keterangan
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5			
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	6	0	10	13	4	33	41,25	Sedang
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDRIYANI	14	0	14	6	0	34	42,5	Sedang
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	6	4	10	4	0	24	30	Rendah
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADNYADEWI	14	0	7	5	0	26	32,5	Rendah
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	14	0	10	13	6	43	53,75	Sedang
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	10	0	10	14	0	34	42,5	Sedang
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	6	0	6	6	0	18	22,5	Rendah
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	14	0	14	4	4	36	45	Sedang
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	5	0	5	6,25	Rendah
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	10	0	10	14	4	38	47,5	Sedang
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	7	0	7	4	0	18	22,5	Rendah
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	14	0	14	4	0	32	40	Sedang
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	14	0	14	14	7	49	61,25	Sedang
14	5437	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	10	0	14	14	7	45	56,25	Sedang
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	10	0	10	0	0	20	25	Rendah
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	10	0	10	14	6	40	50	Sedang
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	6	0	4	4	6	20	25	Rendah
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATI P	10	0	10	14	4	38	47,5	Sedang
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	7	14	4	14	4	43	53,75	Sedang

20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	14	4	14	10	6	48	60	Sedang
21	5444	NI KADEK MASYUNI	14	0	14	7	6	41	51,25	Sedang
22	5445	NI KADEK MELASTINI	14	0	14	4	0	32	40	Sedang
23	5446	NI KOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	7	0	14	4	0	25	31,25	Rendah
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	10	0	10	14	4	38	47,5	Sedang
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	14	0	10	7	0	31	38,75	Sedang
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	14	0	0	4	0	18	22,5	Rendah
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	14	0	14	7	7	42	52,5	Sedang
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	14	0	14	4	0	32	40	Sedang
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	7	0	4	4	0	15	18,75	Rendah
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	7	0	14	14	0	35	43,75	Sedang
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	14	0	10	4	0	28	35	Rendah
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	10	0	10	14	4	38	47,5	Sedang
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	7	0	7	8,75	Rendah
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	7	0	14	4	0	25	31,25	Sedang
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	14	10	14	14	7	59	73,75	Tinggi
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	10	0	8	14	1	33	41,25	Sedang





## KATEGORI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MENURUT INDIKATOR

No	Nama	No 1				No 2				No 3				No 4				No 5			
		Orisinalitas	Kelancaran	Kelenturan	Elaborasi	Orisinalitas	Kelancaran	Kelenturan	Elaborasi	Orisinalitas	Kelancaran	Kelenturan	Elaborasi	Orisinalitas	Kelancaran	Kelenturan	Elaborasi	Orisinalitas	Kelancaran	Kelenturan	Elaborasi
1	5424	2	1	1	2	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	3	1	1	1	1
2	5425	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	2	1	1	2	0	0	0	0
3	5426	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	1	0	0	0	0	
4	5427	4	4	2	4	0	0	0	0	2	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0	
5	5428	4	4	2	4	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	3	2	1	1	
6	5429	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	0	0	0	
7	5430	2	1	1	2	0	0	0	0	2	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	
8	5431	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	
9	5432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
10	5433	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	1	1	1	
11	5434	2	2	1	2	0	0	0	0	2	2	1	2	1	1	1	0	0	0	0	
12	5435	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	0	0	0	0	
13	5436	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	4	4	2	4	2	1	2	
14	5437	3	3	1	3	0	0	0	0	4	4	2	4	4	4	2	4	2	1	2	
15	5438	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	
16	5439	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	2	1	2	
17	5440	2	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
18	5441	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	1	1	1	
19	5442	2	1	2	2	4	4	2	4	1	1	1	1	4	4	2	4	1	1	1	
20	5443	4	4	2	4	1	1	1	1	4	4	2	4	3	3	1	3	2	1	2	
21	5444	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	2	2	1	2	2	1	2	
22	5445	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	0	0	0	0	
23	5446	2	2	1	2	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	0	0	0	0	
24	5447	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	1	1	1	
25	5448	4	4	2	4	0	0	0	0	3	3	1	3	2	2	1	2	0	0	0	
26	5449	4	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
27	5450	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	2	2	1	2	2	1	2	
28	5451	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	0	0	0	0	
29	5452	2	2	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
30	5453	2	2	1	2	0	0	0	0	4	4	2	4	4	4	2	4	0	0	0	
31	5454	4	4	2	4	0	0	0	0	3	3	1	3	1	1	1	0	0	0	0	
32	5455	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	1	1	1	
33	5456	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	0	
34	5457	2	2	1	2	0	0	0	0	4	4	2	4	1	1	1	0	0	0	0	
35	5458	4	4	2	4	3	3	1	3	4	4	2	4	4	4	2	4	2	1	2	
36	5459	3	3	1	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	2	4	1	1	1	
		107	102	50	107	9	9	5	9	104	103	47	102	86	84	50	82	26	21	17	26

Indikator	Total Skor	Persentase	Keterangan
orisinalitas	332	46,11111111	Cukup
kelancaran	319	44,30555556	Cukup
kelenturan	169	23,47222222	Rendah
elaborasi	326	45,27777778	Cukup





Lampiran 14.

HASIL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA TIPE SOAL PILIHAN GANDA

No.	NIS	NAMA	Butir Soal (x)										Nilai
			no 1	no 2	no 3	no 4	no 5	no 6	no 7	no 8	no 9	no 10	
1	5424	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG VIVILYA MAHA PUTRI	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	50
2	5425	ANAK AGUNG ISTRI DIAN INDIRYANI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	70
3	5426	ANAK AGUNG ISTRI MAS NATALIA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	50
4	5427	ANAK AGUNG ISTRI RASMITA ARI PRADHYADEWI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	30
5	5428	ANAK AGUNG NGURAH PADMA ADNYANA	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	40
6	5429	AURA MARSYA ASTITI	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	50
7	5430	BAGUST PRIO HADI WIBOWO	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	30
8	5431	DESINTA PURNAMA DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	70
9	5432	GUSTI AYU PUTU DIAH CANDRA SUARI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10
10	5433	GUSTI PUTU AYU MAS PUTRI APMINARI	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	40
11	5434	I DEWA MADE DWIKI SUANTARA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	80
12	5435	I GUSTI AYU MIRAH CAHYA DEWI	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	50
13	5436	I GUSTI AYU SRI WULANDARI	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	30
14	5437	I MADE MARSA RADHITYA DHARMADI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	70
15	5438	I PUTU ADE DIRGANTARA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	30
16	5439	I PUTU RAKA ARYA WEDANTA	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	30
17	5440	I PUTU WAHYU MAHAPUTRA	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	50
18	5441	IDA AYU MADE PARAMITA KSAMAWATIP	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	80
19	5442	KADEK DWI NOVITA MULIAWATI	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	20

20	5443	KETUT LEONI KRISTINA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30
21	5444	NI KADEK MASYUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	70
22	5445	NI KADEK MELASTINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	5446	NIKOMANG AYU TRISYA MEIDAYANTI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	60
24	5447	NI KOMANG DEVIYANTI	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	30
25	5448	NI LUH PUTU SINTA	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	60
26	5449	NI PUTU ARIMAS YANDA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	30
27	5450	NI PUTU CHINTYA HARUM RAHCETAG	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	70
28	5451	NI PUTU CINTYA MAHARANI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	60
29	5452	NI PUTU NIA PRILINKA PUTRI	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	70
30	5453	NI PUTU SANIA PRADNYADEWI	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	20
31	5454	NI PUTU SINTYA BELLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	20
32	5455	NI WAYAN DESY YUDIANTARI	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	70
33	5456	PANDE KETUT HARI PRASATYA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	20
34	5457	PANDE PUTU VITO BRATA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20
35	5458	PUTU AYU KRISHNA JIHVANI	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	30
36	5459	PUTU DIAN PRAMUDYA SUMANTRI	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	70

