



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMA NEGERI 1 SINGARAJA
Jl. Pramuka No. 4 Singaraja, Telp. (0362) 22144, Fax (0362) 32193
Website: smansasingaraja.sch.id Email :info@smansasingaraja.sch.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : B.421.421.4/2586 /SMA N 1 SGR/DISDIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Singaraja, dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA : Putu Prida Oktaviana Handayani
NIM : 1613011019
JURUSAN : Pendidikan Matematika
UNIVERSITAS : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang telah disebutkan diatas telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Singaraja, dengan Judul "Analisis Soal GLM Program Studi Matematika Undiksha Tingkat SMA dengan IRT" pada tanggal 22 Februari 2022 s/d 9 Maret 2022.

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

Singaraja, 10 Mei 2022

Kepala Sekolah,

Made Sri Astuti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680824 199702 2 003



Lampiran 2. Hasil keluaran (*output*) BILOG MG *Phase* dua untuk mengestimasi Parameter Soal

SUBTEST TEST0001; ITEM PARAMETERS AFTER CYCLE 7

ITEM	INTERCEPT S.E.	SLOPE S.E.	THRESHOLD S.E.	LOADING S.E.	ASYMPTOTE S.E.	CHISQ (PROB)	DF
ITEM0001	0.150 0.151*	1.000 992.569*	-0.150 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	9.0 (0.0111)	2.0
ITEM0002	-0.567 0.247*	1.000 992.569*	0.567 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.0 (0.0000)	0.0
ITEM0004	0.530 0.125*	1.000 992.569*	-0.530 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	13.0 (0.0015)	2.0
ITEM0005	-0.311 0.204*	1.000 992.569*	0.311 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	2.8 (0.2526)	2.0
ITEM0006	1.701 0.124*	1.000 992.569*	-1.701 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.6 (0.7481)	2.0
ITEM0007	0.475 0.128*	1.000 992.569*	-0.475 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	28.7 (0.0000)	2.0
ITEM0008	-0.991 0.344*	1.000 992.569*	0.991 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.0 (0.0000)	0.0
ITEM0009	-0.022 0.168*	1.000 992.569*	0.022 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.2 (0.8896)	2.0
ITEM0010	-0.470 0.230*	1.000 992.569*	0.470 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	2.4 (0.3076)	2.0
ITEM0011	1.754 0.127*	1.000 992.569*	-1.754 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.4 (0.8385)	2.0
ITEM0012	0.188 0.148*	1.000 992.569*	-0.188 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	5.1 (0.0768)	2.0
ITEM0013	-0.182 0.187*	1.000 992.569*	0.182 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	3.2 (0.2043)	2.0
ITEM0014	-0.567 0.247*	1.000 992.569*	0.567 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	1.5 (0.0000)	0.0
ITEM0015	0.024 0.163*	1.000 992.569*	-0.024 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	4.1 (0.1285)	2.0
ITEM0016	-0.386 0.216*	1.000 992.569*	0.386 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	1.5 (0.4730)	2.0
ITEM0017	-0.567 0.247*	1.000 992.569*	0.567 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	1.5 (0.0000)	0.0
ITEM0018	-0.244 0.195*	1.000 992.569*	0.244 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.5 (0.7832)	2.0
ITEM0019	0.388 0.133*	1.000 992.569*	-0.388 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	20.5 (0.0000)	2.0
ITEM0020	0.150 0.151*	1.000 992.569*	-0.150 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	2.0 (0.3707)	2.0

SUBTEST TEST0001; ITEM PARAMETERS AFTER CYCLE 7

ITEM	INTERCEPT S.E.	SLOPE S.E.	THRESHOLD S.E.	LOADING S.E.	ASYMPTOTE S.E.	CHISQ (PROB)	DF
ITEM0021	-0.022 0.168*	1.000 992.569*	0.022 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	8.1 (0.0175)	2.0
ITEM0022	1.118 0.111*	1.000 992.569*	-1.118 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.8 (0.6773)	2.0
ITEM0023	1.055 0.111*	1.000 992.569*	-1.055 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.2 (0.9269)	2.0
ITEM0024	1.201 0.111*	1.000 992.569*	-1.201 *****	0.707 701.852*	0.000 0.000*	0.0 (0.9998)	2.0



Lampiran 3. Hasil keluaran (*output*) BILOG MG *Phase* tiga untuk Menaksir Kemampuan Peserta Tes GLM (Gema Lomba Matematika).

GROUP WEIGHT	SUBJECT TEST	IDENTIFICATION			ABILITY	S.E.	MARGINAL PROB
		TRIED	RIGHT	PERCENT			
1	XIIMIPA001						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA002						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000250
1	XIIMIPA003						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA004						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA005						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA006						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA007						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA008						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000196
1	XIIMIPA009						
1.00	TEST0001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000257
1	XIIMIPA010						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA011						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA012						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.001222
1	XIIMIPA013						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA014						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000002
1	XIIMIPA015						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA016						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA017						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA018						
1.00	TEST0001	23	10	43.48	-0.4294	0.1302	0.000074
1	XIIMIPA019						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000167
1	XIIMIPA020						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000045
1	XIIMIPA021						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA022						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.001359
1	XIIMIPA023						
1.00	TEST0001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000176
1	XIIMIPA024						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000000
1	XIIMIPA025						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962

GROUP WEIGHT	SUBJECT TEST	IDENTIFICATION TRIED			PERCENT	ABILITY	S. E.	MARGINAL PROB
1	XIIMIPA026							
1.00	TEST0001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000020	
1	XIIMIPA027							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA028							
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000014	
1	XIIMIPA029							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA030							
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000003	
1	XIIMIPA031							
1.00	TEST0001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000278	
1	XIIMIPA032							
1.00	TEST0001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000001	
1	XIIMIPA033							
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000038	
1	XIIMIPA034							
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000001	
1	XIIMIPA035							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA036							
1.00	TEST0001	23	10	43.48	-0.4294	0.1302	0.000000	
1	XIIMIPA037							
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000002	
1	XIIMIPA038							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000005	
1	XIIMIPA039							
1.00	TEST0001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000002	
1	XIIMIPA040							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA041							
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000	
1	XIIMIPA042							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000033	
1	XIIMIPA043							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA044							
1.00	TEST0001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000000	
1	XIIMIPA045							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA046							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA047							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA048							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA049							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000010	
1	XIIMIPA050							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000009	
1	XIIMIPA051							
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962	
1	XIIMIPA052							

GROUP WEIGHT	SUBJECT TEST	IDENTIFICATION TRIED	RIGHT	PERCENT	ABILITY	S.E.	MARGINAL PROB
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA053						
1.00	TEST0001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000000
1	XIIMIPA054						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000084
1	XIIMIPA055						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000002
1	XIIMIPA056						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000025
1	XIIMIPA057						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA058						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000000
1	XIIMIPA059						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA060						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000005
1	XIIMIPA061						
1.00	TEST0001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000012
1	XIIMIPA062						
1.00	TEST0001	23	7	30.43	-0.6107	0.3471	0.000000
1	XIIMIPA063						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000010
1	XIIMIPA064						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA065						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA066						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA067						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000078
1	XIIMIPA068						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000024
1	XIIMIPA069						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000000
1	XIIMIPA070						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000145
1	XIIMIPA071						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA072						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000030
1	XIIMIPA073						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA074						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000026
1	XIIMIPA075						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA076						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000012
1	XIIMIPA077						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000014
1	XIIMIPA078						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA079						
1.00	TEST0001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000001

GROUP WEIGHT	SUBJECT TEST	IDENTIFICATION TRIED	RIGHT	PERCENT	ABILITY	S.E.	MARGINAL PROB
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000001
1	XIIMIPA080						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000002
1	XIIMIPA081						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000076
1	XIIMIPA082						
1.00	TEST001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000167
1	XIIMIPA083						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA084						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA085						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000003
1	XIIMIPA086						
1.00	TEST001	23	2	8.70	-1.6414	0.4351	0.000008
1	XIIMIPA087						
1.00	TEST001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000000
1	XIIMIPA088						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000344
1	XIIMIPA089						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000005
1	XIIMIPA090						
1.00	TEST001	23	11	47.83	-0.3719	0.2450	0.000000
1	XIIMIPA091						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000001
1	XIIMIPA092						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000344
1	XIIMIPA093						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.001785
1	XIIMIPA094						
1.00	TEST001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000000
1	XIIMIPA095						
1.00	TEST001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000002
1	XIIMIPA096						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA097						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA098						
1.00	TEST001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000020
1	XIIMIPA099						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000000
1	XIIMIPA100						
1.00	TEST001	23	8	34.78	-0.4866	0.1927	0.000000
1	XIIMIPA101						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA102						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000344
1	XIIMIPA103						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA104						
1.00	TEST001	23	3	13.04	-1.4157	0.2854	0.000344
1	XIIMIPA105						
1.00	TEST001	23	4	17.39	-1.3155	0.2295	0.000001
1	XIIMIPA106						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000000
1	XIIMIPA107						
1.00	TEST001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA108						
1.00	TEST001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000155

GROUP WEIGHT	SUBJECT IDENTIFICATION TEST	TRIED	RIGHT	PERCENT	ABILITY	S.E.	MARGINAL PROB
1	XIIMIPA109						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000000
1	XIIMIPA110						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA111						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000082
1	XIIMIPA112						
1.00	TEST0001	23	5	21.74	-1.1829	0.3439	0.000962
1	XIIMIPA113						
1.00	TEST0001	23	6	26.09	-0.8991	0.4455	0.000001



Lampiran 4. Kualitas Soal GLM SMA Tahun 2020 menurut *ItemResponse Theory* (IRT)

Soal	b	Ket.	chisq	dk	x kritis	Status	Kreteria Soal
ITEM0001	-0,15	Baik	9	2	5,99	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0002	0,567	Baik	0	0	0	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0004	0,53	Baik	13	2	5,99	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0005	0,311	Baik	2,8	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0006	-1,701	Baik	0,6	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0007	-0,475	Baik	28,7	2	5,99	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0008	0,991	Baik	0	0	0	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0009	0,022	Baik	0,2	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0010	0,47	Baik	2,4	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0011	-1,754	Baik	0,4	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0012	-0,188	Baik	5,1	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0013	0,182	Baik	3,2	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0014	0,567	Baik	1,5	0	0	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0015	-0,024	Baik	4,1	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0016	0,386	Baik	1,5	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0017	0,567	Baik	1,5	0	0	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0018	0,244	Baik	0,5	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0019	-0,388	Baik	20,5	2	5,99	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0020	-0,15	Baik	2	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0021	0,022	Baik	8,1	2	5,99	Tidak cocok	Tidak baik
ITEM0022	-1,118	Baik	0,8	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0023	-1,055	Baik	0,2	2	5,99	Cocok	Baik
ITEM0024	-1,201	Baik	0	2	5,99	Cocok	Baik

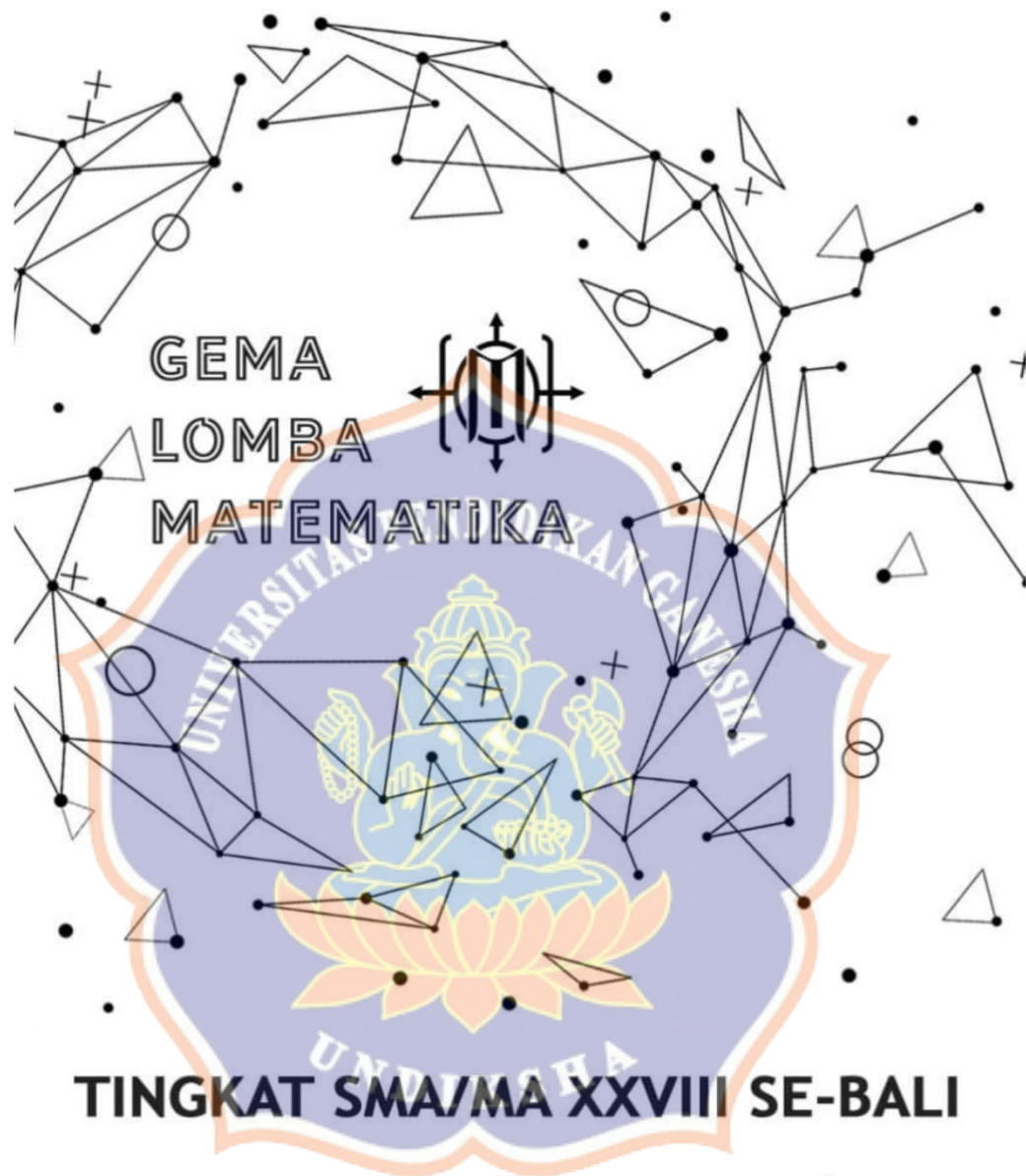
Lampiran 5. Kemampuan Siswa Menjawab Soal GLM SMA Tahun 2020 menurut *ItemResponse Theory* (IRT)

Peserta Tes	Kemampuan Peserta Tes	Keterangan
XIIMIPA001	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA002	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA003	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA004	-0,1829	Kemampuan sedang
XIIMIPA005	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA006	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA007	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA008	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA009	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA010	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA011	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA012	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA013	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA014	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA015	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA016	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA017	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA018	-0,4294	Kemampuan sedang
XIIMIPA019	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA020	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA021	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA022	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA023	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA024	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA025	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA026	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA027	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA028	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA029	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA030	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA031	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA032	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA033	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA034	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA035	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA036	-0,4294	Kemampuan sedang
XIIMIPA037	-0,6107	Kemampuan sedang

Peserta Tes	Kemampuan Peserta Tes	Keterangan
XIIMIPA038	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA039	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA040	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA041	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA042	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA043	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA044	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA045	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA046	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA047	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA048	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA049	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA050	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA051	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA052	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA053	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA054	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA055	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA056	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA057	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA058	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA059	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA060	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA061	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA062	-0,6107	Kemampuan sedang
XIIMIPA063	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA064	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA065	-1,1819	Kemampuan rendah
XIIMIPA066	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA067	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA068	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA069	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA070	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA071	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA072	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA073	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA074	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA075	-1,3115	Kemampuan rendah
XIIMIPA076	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA077	-1,3155	Kemampuan rendah

Peserta Tes	Kemampuan Peserta Tes	Keterangan
XIIMIPA078	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA079	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA080	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA081	-1,3115	Kemampuan rendah
XIIMIPA082	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA083	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA084	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA085	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA086	-1,6414	Kemampuan rendah
XIIMIPA087	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA088	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA089	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA090	-0,3719	Kemampuan sedang
XIIMIPA091	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA092	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA093	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA094	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA095	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA096	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA097	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA098	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA099	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA100	-0,4866	Kemampuan sedang
XIIMIPA101	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA102	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA103	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA104	-1,4157	Kemampuan rendah
XIIMIPA105	-1,3155	Kemampuan rendah
XIIMIPA106	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA107	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA108	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA109	-0,8991	Kemampuan sedang
XIIMIPA110	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA111	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA112	-1,1829	Kemampuan rendah
XIIMIPA113	-0,8991	Kemampuan sedang

Lampiran 6. Perangkat Soal GLM Program Studi Matematika Undiksha Tingkat SMA



**SOAL
PENYISIHAN**

26 Januari 2020





PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan soal, periksa terlebih dahulu nomor dan jumlah soal yang terdapat dalam naskah lomba. Jumlah soal sebanyak 30 butir soal pilihan ganda.
2. Tulislah nomor peserta, nama dan asal sekolah anda pada lembar jawaban yang telah tersedia, sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh panitia.
3. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk yang menjelaskan cara menjawab soal.
4. Pikirkan sebaik-baiknya sebelum menjawab setiap butir soal, karena setiap jawaban yang salah akan mengakibatkan pengurangan nilai.
(Penilaian : benar : skor 4, salah: skor -1, tidak menjawab : skor 0)
5. Tulislah jawaban anda pada lembar jawaban yang tersedia sesuai petunjuk yang telah diberikan oleh panitia.
6. Tulislah jawaban menggunakan ballpoint.
7. Waktu pengerjaan soal sebanyak **90 menit**.
8. Peserta lomba tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung, seperti kalkulator, penggaris, atau sejenisnya.
9. Peserta tidak diperkenankan meninggalkan tempat lomba tanpa seizin pengawas ruangan.
10. Setelah waktu habis, peserta diharapkan tetap duduk ditempat sampai ada kode untuk meninggalkan tempat lomba.
11. Lembar jawaban peserta menjadi milik panitia.
12. Keputusan panitia adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

PETUNJUK KHUSUS

1. Berilah tanda silang (X) untuk jawaban yang benar pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Apabila ingin memperbaiki jawaban, coret jawaban sebelumnya (~~X~~), kemudian beri tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar.

~~SELAMAT BEKERJA~~





1. Tentukan nilai m , sehingga tidak ada pasangan bilangan real x dan y yang memenuhi persamaan berikut

$$x^2 - y^2 = 0 \text{ dan } (x - m)^2 + y^2 = 4$$

- A. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$
 B. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$
 C. $m < -2\sqrt{2}$ atau $m > 2\sqrt{2}$
 D. $m < -\sqrt{2}$ atau $m > \sqrt{2}$
 E. $m \leq -2\sqrt{2}$ atau $m \geq 2\sqrt{2}$
2. Tentukan hasil perkalian semua solusi bilangan real x yang memenuhi persamaan berikut.

$$\sqrt[3]{x} = \frac{3}{2 + \sqrt[3]{x}}$$

- A. 4
 B. -9
 C. 9
 D. -27
 E. 27
3. Sebuah rangkaian digit biner adalah sebuah barisan yang terdiri dari angka 0 dan 1. Tentukan banyaknya cara membuat rangkaian digit biner yang terdiri dari tepat delapan angka 0 dan tepat sepuluh angka 1 sedemikian sehingga setiap kemunculan angka 0 diikuti oleh angka 1. (Digit pertama boleh 0)

- A. 45
 B. 43
 C. 41
 D. 48
 E. 50

4. Four students will take part in the national level mathematics scientific work competition, with a total registration fee of Rp. 600.000. Because every student has different finances, so the student will contribute an uneven amount of registration fees. Student A contributes one third of the total contribution from other three students. Student B contributes two thirds of the total contribution from other three students. As well as, student C contributes a half of the total contribution from other three students. Determine the contribution money from student D to pay the registration fee. (In Rupiah)

- A. 5.000
 B. 10.000
 C. 15.000
 D. 95.000
 E. 100.000

5. Tentukan banyaknya nilai x yang memenuhi dengan $0 \leq x \leq 2019\pi$ terhadap persamaan

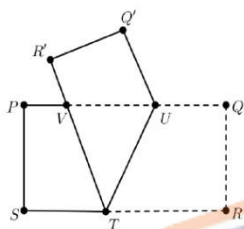
$$\cos^3 x + \cos^2 x - 4 \cos^2 \left(\frac{x}{2}\right) = 0$$

- A. 2019
 B. 2020
 C. 2021
 D. 1009
 E. 1010





6. Stewart ingin membuat sebuah karya origami dari kertas yang berbentuk persegi panjang seperti pada gambar di bawah ini. Stewart melipat kertas dari sisi kanan dengan titik pelipatan T dan U , hingga membentuk $\angle TUQ = 122^\circ$. Titik R' dan Q' merupakan hasil pencerminan setelah pelipatan kertas. Titik V adalah perpotongan dari sisi PU dan $R'T$. Tentukan nilai dari $\angle PVT$ (dinyatakan dalam derajat).



- A. 126
B. 134
C. 124
D. 138
E. 116

7. Jika f^{-1} , g^{-1} , dan h^{-1} berturut-turut menyatakan invers suatu fungsi f , g , dan h , serta memenuhi persamaan $(f^{-1} \circ g^{-1} \circ h^{-1})(x) = 3x + 5$ dan $(h \circ g)^{-1}(x) = \frac{7x-3}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}$, tentukan nilai dari $f(6)$.

- A. 1 B. $\frac{7}{4}$ C. $-\frac{2}{5}$ D. -3 E. $-\frac{1}{3}$

8. Jika diberikan persamaan $2^x + 3^y = 22$, tentukan nilai maksimum dari $2^x \cdot 3^y$.

- A. 120 D. 123
B. 121 E. 124
C. 122

9. Jika dimisalkan ${}^2 \log 5 = p$ dan ${}^3 \log 3 = q$, tentukan nilai dari

$${}^{16} \log \left(\sqrt{8+2\sqrt{15}} - \sqrt{8-2\sqrt{15}} \right) \text{ (nyatakan dalam } p \text{ dan } q)$$

- A. $\frac{3p+2q}{p}$ B. $\frac{3q+2p}{pq}$ C. $\frac{2+3q}{4p}$ D. $\frac{4+3pq}{6}$ E. $\frac{2+pq}{8}$

10. Given a matrix $A = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$ and B is a matrix with real number value entries, such that it satisfies the equation $AB = BA$. Determine the minimum determinant of matrix B .

- A. -1 D. 2
B. 0 E. 3
C. 1





11. Tentukan jumlah semua koefisien dari polinomial berikut.

$$(2020a + 2019b - 2018c + 2014d - 2017e - 2019f)^{2020}$$

- A. -1
B. 1
C. 2020
D. 2019^{2020}
E. 2020^{2020}

12. Diberikan suatu bilangan bulat positif 4 digit yaitu n . Kemudian dikonstruksilah sebuah bangun datar persegi panjang, yang ukuran masing-masing sisinya yaitu bilangan satu digit dan digit-digit pada keempat sisi persegi panjang tersebut adalah digit-digit dari n . Tentukan banyaknya nilai n yang mungkin untuk mengkonstruksi bangun datar tersebut.

- A. 220
B. 222
C. 223
D. 224
E. 225

13. Pada kegiatan diskusi Matematika, empat orang siswa yaitu Mary, Pascal, Fermat, dan Cyle, akan memecahkan sebuah hasil operasi pecahan terhadap bilangan yang dipilih. Mula-mula, Mary memilih tiga bilangan bulat positif, yaitu x, y , dan z . Kemudian, Pascal mencari nilai dari operasi $(x/z) + y$ dan mendapatkan hasil yaitu 166. Setelah itu, Fermat mencari nilai dari operasi $x + (y/z)$ dan mendapatkan hasil yaitu 675. Jika Cyle menghitung operasi dari $(x + y)/z$ dan diperoleh hasil bilangan bulat positif k , tentukan nilai dari $k^2 - z$.

- A. 552
B. 790
C. 813
D. 645
E. 909

14. Terdapat kotak ajaib ukuran 5×5 satuan yang akan diisi oleh angka-angka tertentu. Aturan pengisian angka pada kotak dibawah ini, yaitu setiap kotak diisi angka terdiri dari 1 sampai 25 tidak boleh berulang, dimana jumlah horizontal, vertikal, dan diagonalnya sama.

9		25	18	11
	x			10
22	20	z		
16	14	7	5	
	8			y

Tentukan nilai dari $2x + \frac{y+z}{3}$.

- A. 49
B. 50
C. 51
D. 52
E. 53





15. There is a family of eight members (including grandparents), who want to take pictures. Determine the number of ways to arrange photo poses in one line on all members of the family, so that the grandfather and grandmother stand in a position, which not close to each other.

- A. 10.080
B. 30.240
C. 6.400
D. 40.060
E. 12.800

16. Terdapat bilangan bulat m pada polinomial $x^3 - 2019x + m = 0$, sehingga polinomial tersebut mempunyai tiga solusi yaitu a , b , dan c , dimana a dan b bilangan bulat positif serta c bilangan bulat. Tentukan nilai yang mungkin dari $|a| + |b| + |c|$.

- A. 2018
B. 100
C. 0
D. 55
E. 201

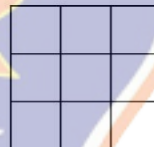
17. In $\triangle ABC$, point D is made on the AB side and point E on the BC side. Then, CD and AE lines are drawn, so that this two lines are intersect in point P . If the side proportion is

$$\frac{BE}{EC} = \frac{1}{4} \text{ and } \frac{AD}{DB} = \frac{4}{3}, \text{ determine the value of } \frac{PD}{CP}.$$

- A. 3
B. $\frac{1}{7}$
C. $\frac{1}{2}$
D. 2
E. $\frac{2}{6}$

18. Ratel membuat sebuah persegi satuan ukuran 3×3 yang terdiri dari 9 persegi kecil ukuran 1×1 seperti pada gambar di bawah ini. Kemudian Ratel menulis huruf a atau b pada setiap kotak, dimana satu kotak akan diisi oleh satu huruf. Aturan penulisan huruf-huruf pada kotak kecil yaitu setiap baris dan kolom pada kotak tersebut mengandung unsur minimal satu huruf a dan b . Tentukan banyak cara yang bisa dilakukan oleh Ratel untuk menulis huruf tersebut.

- A. 96
B. 102
C. 108
D. 114
E. 121





19. Bilangan a, b , dan c adalah bilangan real yang memenuhi persamaan berikut.

$$a + \frac{1}{c} = 10, \quad b + \frac{1}{a} = 20, \quad abc = 1$$

Jika nilai dari $c + \frac{1}{b}$ dinyatakan dalam bentuk $\frac{m}{n}$ dengan m dan n relatif prima, tentukan nilai dari $m+n$.

- A. 231
B. 195
C. 80
D. 264
E. 14

20. Diberikan bilangan a, b , dan c , yang merupakan bilangan satu digit pada bentuk desimal $x = 0,ababab\dots$ dan $y = 0,abcabc\dots$. Jika kedua bentuk desimal tersebut dijumlahkan,

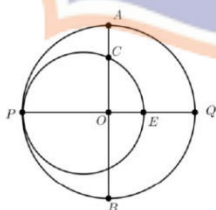
maka akan menghasilkan nilai $\frac{33}{37}$. Tentukan nilai dari $a+b+c$.

- A. 15
B. 16
C. 17
D. 18
E. 19

21. Suatu hari, Nara ingin menelaah kata LOMBA MATEMATIKA. Kata tersebut kemudian digabung dan ditelaah per huruf, dimulai dari huruf L, O, dan seterusnya sampai huruf A serta kembali menulis huruf L, O dan seterusnya. Jika p adalah banyaknya pasangan bilangan asli (a, b, c) yang menyebabkan nilai dari $a+b^2+c^3$ habis dibagi 41, tentukan huruf ke p^{2020} dari penulisan huruf yang ditulis Nara.

- A. huruf L
B. huruf A
C. huruf T
D. huruf O
E. huruf M

22. Terdapat dua buah lingkaran dengan ukuran yang berbeda, menyinggung di titik P seperti pada gambar dibawah ini. Lingkaran besar mempunyai diameter PQ dan AB dengan pusatnya di titik O , sedangkan pusat lingkaran kecil berada di ruas garis PQ . Titik C dan E berada pada lingkaran kecil dan berturut-turut pada diameter AB dan PQ , sehingga panjang $AC = 7$ dan $EQ = 12$. Tentukan jumlah kedua diameter lingkaran tersebut.



- A. 69
B. 70
C. 85
D. 86
E. 93





23. If m is the remainder of division $1.1!+2.2!+3.3!+\dots+2020.2020!$ by 2021, determine the

integers n that satisfy, so as $\frac{n^2 - mn + m - 1}{n - m}$ is also an integer.

- A. 7
B. 6
C. 5
D. 9
E. 8

24. Euler selalu membuat sebuah timer untuk menyalakan dan mematikan lampu kamar secara otomatis. Pada malam hari, timer tersebut menyalakan lampu secara acak pada salah satu waktu diantara jam 18.45, 19.15, 19.30, 20.00, atau jam 20.30. Kemudian timer tersebut juga otomatis akan mematikan lampu pada salah satu waktu diantara jam 23.00 malam sampai jam 1.00 pagi. Jika pada malam hari, lampu kamar Euler menyala selama p jam sebelum dimatikan secara otomatis, tentukan probabilitas dari lampu menyala sampai mati secara otomatis pada interval $4 < p < 5$.

- A. $\frac{9}{20}$
B. $\frac{2}{5}$
C. $\frac{13}{20}$
D. $\frac{17}{40}$
E. $\frac{3}{10}$

25. Terdapat bilangan bulat x dan y , sehingga memenuhi persamaan berikut

$$2x^2 + y^2 + 3xy = 7x + 4y + 2016$$

Tentukan banyaknya pasangan x dan y yang mungkin.

- A. 8
B. 7
C. 6
D. 5
E. 4

26. Bilangan real a diperoleh dari gabungan operasi pecahan berikut

$$a = \frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2018 \times 2019 \times 2020} + \left(\frac{1}{2019 \times 2020 \times 2021} \right) \frac{2021}{2020}$$

Jika nilai dari $4a \times 2019 \times 2020^2$ adalah $(2019 \times 2020^2) - p$, dengan p adalah bilangan bulat, tentukan nilai dari p .

- A. -2020
B. -3019
C. 4036
D. 4020
E. 2020





27. Tentukan banyaknya bilangan bulat positif m dari 1 sampai 60, dimana operasi berikut

$$\frac{(m^2 - 1)!}{(m!)^m}$$

juga menghasilkan bilangan bulat.

- | | |
|-------|-------|
| A. 45 | D. 44 |
| B. 43 | E. 42 |
| C. 41 | |

28. One of the shopping centers in the Denpasar area, holds a "Lucky Ball" event, which is held every year and it participated by various participants. The event committee provided 2020 boxes labeled with box numbers from 1 to 2020. Each box contains one black ball and on the x -th box is containing as many as x white balls. Participants will take one ball according to the serial number of the box. If the participant get a white ball, then the participant can take one ball in the next box and if the participant get a black ball, then the participant must stop taking the ball. One participant named Wilson, followed the event and the probability of Wilson stop taking the ball in the n -th box is $P(n)$. Determine the minimum value of n , such

that $P(n) < \frac{1}{2020}$.

- | | |
|-------|-------|
| A. 45 | D. 42 |
| B. 44 | E. 41 |
| C. 43 | |

29. Lingkaran ω_1 dan ω_2 yang berpusat di titik O , mempunyai jari-jari berturut-turut 23 dan 18. Terdapat titik A yang berada di ω_1 , sehingga dapat dibuat $\triangle ABC$ sama sisi yang berada di dalam lingkaran ω_1 , namun berada di luar lingkaran ω_2 . Jika garis BC diperpanjang, maka akan menyinggung lingkaran ω_2 . Titik P adalah titik potong dari garis AO dan BC , sehingga diperoleh $\frac{BP}{PC} = 4$. Jika panjang sisi AB dinyatakan dalam bentuk sederhana $\frac{x}{\sqrt{7z}} - \frac{y}{\sqrt{z}}$, dengan nilai x, y , dan z adalah bilangan bulat positif serta z bilangan prima, tentukan nilai dari $x + y + z$.

- | | |
|--------|-------|
| A. 171 | D. 96 |
| B. 162 | E. 85 |
| C. 154 | |





30. Diberikan $\triangle ABC$, dengan panjang sisinya yaitu a, b , dan c , serta dua dari tiga sudut pada segitiga tersebut yaitu 30° dan 45° . Sisi pada $\triangle ABC$ akan memenuhi persamaan berikut.

$$p = a^2bc^3 + a^3b^2c - ab^4c + a^2b^3c + a^3bc^2 - a^4bc + ab^2c^3 - abc^4 + ab^3c^2$$
$$q = 2bc \cdot ac \cdot ab$$

Tentukan nilai dari $\frac{p}{q}$.

A. $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{12} - \sqrt{6}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{12} - \sqrt{6}}{2}$

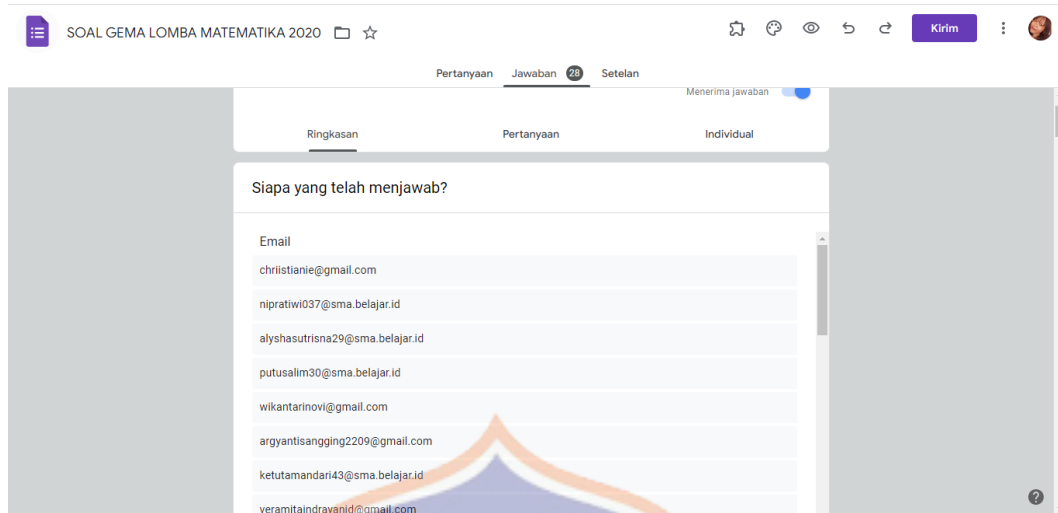
B. $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{14} - \sqrt{8}}{4}$

E. $\frac{\sqrt{24} + \sqrt{14} - \sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{\sqrt{24} + \sqrt{18} - \sqrt{3}}{2}$



Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan



(Dokumentasi Lembar Jawaban Siswa)



(Dokumentasi Lembar Jawaban Siswa)



(Dokumentasi Zoom Sebelum Pemberian Soal GLM)



Lampiran 8. Pengkodean Siswa

No	Nama	Kode Siswa
1	Alysha Iswanti Sutrisna	XIIMIPA001
2	Amelya Sasikirana Dewi	XIIMIPA002
3	Anak Agung Ayu Rani Ananda Yananta	XIIMIPA003
4	Anak Agung Ngurah Bayu Widia Putra	XIIMIPA004
5	Ananda Mahendra	XIIMIPA005
6	Catur Rahayu Widyaningrum Pratiwi	XIIMIPA006
7	Desak Putu Putri Dharmayanti	XIIMIPA007
8	Dewa Komang Sara Sastra Widja	XIIMIPA008
9	Dewa Made Rivaldo Krisna Subagia Putra	XIIMIPA009
10	Diyah Ayyu Rofiqoh	XIIMIPA010
11	Eugenia Asyadiera	XIIMIPA011
12	Gede Andra Rizqy Wijaya	XIIMIPA012
13	Gede Aryana Pradipta	XIIMIPA013
14	Gede Brandon Abelio Ogaden	XIIMIPA014
15	Gede Deanova Wikayana Fachrie	XIIMIPA015
16	Gede Demeitrian Evanka Marhendra	XIIMIPA016
17	Gede Esa Praditanaya	XIIMIPA017
18	Gede Satyamahinsa Prastita Utama	XIIMIPA018
19	Gede Surya Arta	XIIMIPA019
20	Gede Tio Ryzaldi	XIIMIPA020
21	Gede Verel Aditya Setiabudi	XIIMIPA021
22	Gusti Ayu Diah Sastra Wardani	XIIMIPA022
23	I DEWA GEDE ANANTA C.P	XIIMIPA023
24	I Gede Dega Wisasmita	XIIMIPA024
25	I Gede Donny Setiawan	XIIMIPA025
26	I Kadek Candra Bawananda	XIIMIPA026
27	I Kadek Riski Pulung Santika Maha Putra	XIIMIPA027
28	I Kadek Surya Satya Dharma	XIIMIPA028
29	I Ketut Aditya Paramartha	XIIMIPA029
30	I Made Satria Ananda Wibawa	XIIMIPA030
31	I Made Wahyu Prayoga	XIIMIPA031
32	I Made Yudhaswara Viryavan	XIIMIPA032
33	I Putu Galang Januarta Rahjasa	XIIMIPA033
34	I Putu Hananda Weldy Nugraha	XIIMIPA034
35	I Putu Reppa Rahinadhita	XIIMIPA035
36	Johannes Agung Zhaan Kusuma	XIIMIPA036
37	Joycelyn Tan	XIIMIPA037
38	Kadek Aditya Mahendra	XIIMIPA038
39	Kadek Adrian Surya Indra Wirawan	XIIMIPA039
40	Kadek Ardy Wirakusuma	XIIMIPA040

No	Nama	Kode Siswa
41	Kadek Ayu Sri Widastuti	XIIMIPA041
42	Kadek Bella Karunia Sari	XIIMIPA042
43	Kadek Diah Permatasari	XIIMIPA043
44	Kadek Febi Rustiana Dewi	XIIMIPA044
45	kadek gabriella angelina astika	XIIMIPA045
46	Kadek Gandha Priyatna Artha	XIIMIPA046
47	Kadek Indah Permatasari	XIIMIPA047
48	Kadek Luhur Harri Nugraha	XIIMIPA048
49	Kadek Nandini Larasati	XIIMIPA049
50	Kadek Nitya Pratiwi	XIIMIPA050
51	Kadek Risa Apriantini	XIIMIPA051
52	Kadek Sintia Dwi Pramesti	XIIMIPA052
53	Kadek Suci Handayani	XIIMIPA053
54	Kadek Surya Narartha	XIIMIPA054
55	Ketut Bisnu Suarnayuga	XIIMIPA055
56	Ketut Luh Arya Darmayanti	XIIMIPA056
57	Ketut Mulyahari Putri Agustin	XIIMIPA057
58	Ketut Nadia Amandari	XIIMIPA058
59	Ketut Putri Maharani	XIIMIPA059
60	Komang Budi Gunawan	XIIMIPA060
61	Komang Ira Kristina	XIIMIPA061
62	Komang Triyana Ayundia	XIIMIPA062
63	Komang Wulan Triyanti Aprilia Dewi	XIIMIPA063
64	Luh Asmi Arisanty Dewi	XIIMIPA064
65	Made Agata Purwananda	XIIMIPA065
66	Made Deva Wikananda Putra	XIIMIPA066
67	Made Dwi Aprillia Kusuma Wiryani	XIIMIPA067
68	Made Jovin Dewana	XIIMIPA068
69	Made Mirah Saridha WP	XIIMIPA069
70	Made Niken Listayani	XIIMIPA070
71	Made Novi Wikantari	XIIMIPA071
72	Made Putra Widyasana	XIIMIPA072
73	Made Satya Yudha Prawira	XIIMIPA073
74	Made Wena Harilegawa	XIIMIPA074
75	Merly Purnama Dewi	XIIMIPA075
76	Mettacitta Patni Gotami	XIIMIPA076
77	Nathania Christianie Tandyo	XIIMIPA077
78	Ni Kadek Linda Armini	XIIMIPA078
79	Ni Kadek Windi Maharani	XIIMIPA079
80	Ni Ketut Eri Suryani	XIIMIPA080
81	Ni Luh Putu Mahadewi Eka Putri Prayogo	XIIMIPA081
82	Ni Luh Sintha Kurniawati	XIIMIPA082

No	Nama	Kode Siswa
83	Ni Luh Widiastiti	XIIMIPA083
84	Ni Luh Winda Meilani	XIIMIPA084
85	Ni Made Bening Prabhaswari Kori	XIIMIPA085
86	Ni Made Widya Damayanthi	XIIMIPA086
87	Ni Nengah Aurellia Argyanti Sangging	XIIMIPA087
88	Ni Nyoman Yuni Triyani	XIIMIPA088
89	Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia	XIIMIPA089
90	Ni Putu Dhara Deswita Prabha	XIIMIPA090
91	Ni Putu Rahayu Pratiwi	XIIMIPA091
92	Ni Putu Sasih Maesa Resti	XIIMIPA092
93	Ni Putu Shagung Dyah Chandra Yowana Putri	XIIMIPA093
94	Ni Putu Shinta Maharani Gunawan	XIIMIPA094
95	Nym Intan Saridha WP	XIIMIPA095
96	Nyoman Brahmantara	XIIMIPA096
97	Nyoman Gita Laksmi Maharani	XIIMIPA097
98	Nyoman Tri Darma Wahyudi	XIIMIPA098
99	Padma Vimala	XIIMIPA099
100	Putu Andhika Restu Kurnia	XIIMIPA100
101	Putu Andre Wicaksana Parwata	XIIMIPA101
102	Putu Ariesta Gita Wilarani	XIIMIPA102
103	Putu Ayu Pramesti	XIIMIPA103
104	Putu Ayu Rini Sudewi	XIIMIPA104
105	Putu Dila Purnami Swari	XIIMIPA105
106	Putu Dini Wina Wahyuni	XIIMIPA106
107	Putu Diva Widi Prajnani	XIIMIPA107
108	Putu Gita Marsya Wijaya	XIIMIPA108
109	Putu Happy Yudiarta	XIIMIPA109
110	Putu Lina Putri Prapatti	XIIMIPA110
111	Putu Sylvila Salim	XIIMIPA111
112	Subhasita Dhanurwita	XIIMIPA112
113	Veramita Indrayani Dewi	XIIMIPA113

Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal Penyisihan GLM Tahun 2020 dan Jawaban Siswa

Kunci Jawaban	C	D	A	B	E	E	C	B	E	B	B	E	C	D	B	B	B	B	C	A	A	D	E	D	A	C	E	A	C	A
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
XIIMIPA001	B	B	A	D	E	C	E	B	C	A	D	E	B	D	B	B	C	A	A	D	E	B	B	A	D	E	A	B	C	C
XIIMIPA002	A	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	C	B	D	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA003	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA004	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA005	C	D	C	D	C	D	D	C	D	B	A	E	A	B	A	A	B	B	D	E	E	D	B	C	A	D	A	B	A	C
XIIMIPA006	C	B	A	D	C	E	C	E	D	C	B	E	D	D	D	B	E	B	C	D	D	D	B	A	C	E	B	D	D	E
XIIMIPA007	D	D	A	E	D	A	E	B	B	B	B	C	C	D	B	B	B	E	C	B	C	D	A	C	A	E	B	D	C	C
XIIMIPA008	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B
XIIMIPA009	B	C	B	E	A	E	B	B	B	A	B	C	E	C	D	B	C	C	B	A	C	D	B	B	C	C	E	A	D	B
XIIMIPA010	B	D	A	C	E	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	E	C	B
XIIMIPA011	D	D	A	C	C	A	D	B	E	D	A	A	C	B	D	C	E	D	A	A	C	D	B	D	C	B	C	C	A	A
XIIMIPA012	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	D	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA013	D	C	B	D	A	E	C	A	C	E	B	B	C	D	E	B	E	B	A	D	D	D	B	C	A	A	E	B	B	C
XIIMIPA014	A	D	A	B	B	B	B	B	B	C	B	D	A	B	B	A	A	A	B	A	A	B	A	D	A	E	A	D	E	D
XIIMIPA015	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA016	C	D	A	D	D	E	B	B	B	C	B	D	B	D	A	D	E	C	B	E	B	D	A	C	B	A	C	D	B	C
XIIMIPA017	B	D	A	C	D	E	B	D	A	C	B	C	D	C	B	D	C	D	A	D	B	A	E	B	C	A	B	D	B	A
XIIMIPA018	C	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	B	E	D	B	E	A	C	A	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA019	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	D	A	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA020	B	D	A	B	A	E	C	B	E	A	A	C	B	D	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B

Kunci Jawaban	C	D	A	B	E	E	C	B	E	B	B	E	C	D	B	B	B	B	C	A	A	D	E	D	A	C	E	A	C	A
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
XIIMIPA042	B	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	D	B	D	B	B	C	C	A	D	A	B	A	E	E	A	D	B	D	D
XIIMIPA043	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA044	B	D	A	B	C	D	C	B	A	C	D	E	B	B	A	A	B	C	A	C	E	B	C	A	E	C	D	E	B	C
XIIMIPA045	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA046	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA047	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA048	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	A	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA049	A	D	A	B	E	E	E	B	C	A	D	A	D	B	B	D	B	C	C	A	B	A	A	A	D	E	A	D	D	C
XIIMIPA050	B	B	D	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	B	C	B	D	E	C	B	A	C	D	A	D	B	A
XIIMIPA051	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA052	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA053	E	D	C	B	B	D	C	B	E	B	E	C	D	D	B	C	E	C	A	C	B	D	E	A	D	B	D	C	E	C
XIIMIPA054	B	D	A	B	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	C	A	B	C	C	D	A	E	B	A	A	C	B	A
XIIMIPA055	B	D	B	A	A	E	D	B	B	C	C	D	D	D	A	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D	E	E
XIIMIPA056	C	D	A	D	A	E	B	B	E	A	B	D	C	D	E	B	D	A	E	A	C	A	D	A	C	A	B	C	D	B
XIIMIPA057	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA058	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	E	D	C	B	A	E	D	C	B	A	E	D	C	B	A
XIIMIPA059	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA060	B	D	A	B	A	B	B	B	B	C	B	B	A	B	B	A	A	A	B	A	A	B	A	D	E	E	A	D	E	B
XIIMIPA061	C	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	D	C	D	B	A	C	B	C	D	B	A	C	E	C	D	A	B	D	C
XIIMIPA062	C	D	B	C	D	B	E	D	A	B	B	C	E	D	B	E	C	E	A	C	D	B	D	A	B	C	B	E	A	E

Kunci Jawaban	C	D	A	B	E	E	C	B	E	B	B	E	C	D	B	B	B	B	C	A	A	D	E	D	A	C	E	A	C	A
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
XIIMIPA063	A	D	A	B	A	E	C	B	E	A	D	E	D	D	B	A	B	B	E	C	D	E	D	C	B	A	B	C	D	E
XIIMIPA064	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA065	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA066	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	D	D	D	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA067	B	D	A	D	D	E	B	B	A	C	B	C	D	A	E	E	A	C	C	E	A	B	D	A	D	C	C	A	D	B
XIIMIPA068	B	D	A	D	D	E	B	B	D	C	B	B	B	C	C	B	A	D	B	B	C	C	D	E	B	E	C	A	E	B
XIIMIPA069	C	A	A	D	E	C	D	B	B	E	D	A	B	C	C	C	B	D	A	A	E	B	C	D	D	A	C	C	B	D
XIIMIPA070	B	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	E	B	D	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
XIIMIPA071	D	B	A	E	D	D	B	A	C	D	A	E	B	C	A	C	D	A	A	E	A	B	D	A	C	B	A	B	C	E
XIIMIPA072	B	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	B	E	D	B	E	C	C	D	A	D	E	A	A	E	E	D	C	C	D
XIIMIPA073	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA074	B	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	B	E	D	B	A	C	C	C	D	D	A	D	E	E	A	A	B	D	D
XIIMIPA075	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA076	B	A	A	C	D	C	A	B	B	C	B	B	A	B	E	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA077	B	A	C	B	C	E	C	C	A	D	D	A	A	C	D	B	D	A	A	A	C	B	D	E	E	C	C	A	B	C
XIIMIPA078	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA079	C	D	A	A	B	B	E	C	C	A	B	E	B	E	A	C	A	B	E	B	A	B	D	E	C	B	D	A	C	D
XIIMIPA080	C	D	A	C	D	E	B	A	D	A	A	B	B	D	A	B	A	C	D	E	B	C	A	E	D	A	B	D	D	D
XIIMIPA081	B	D	A	C	D	E	C	B	A	C	B	C	D	C	B	B	D	A	E	C	A	C	D	B	A	D	E	A	A	B
XIIMIPA082	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	D	A	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA083	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B

Kunci Jawaban	C	D	A	B	E	E	C	B	E	B	B	E	C	D	B	B	B	B	C	A	A	D	E	D	A	C	E	A	C	A
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
XIIMIPA084	B	D	A	E	A	C	B	B	C	C	A	A	D	E	A	A	E	A	A	C	D	E	A	C	C	B	B	D	D	E
XIIMIPA085	E	D	C	B	E	D	C	B	E	A	D	C	C	C	B	E	D	B	B	B	B	D	D	D	B	C	C	B	B	D
XIIMIPA086	C	D	B	C	E	C	B	B	D	C	D	C	B	D	E	B	C	D	B	D	D	C	D	B	D	E	E	D	A	D
XIIMIPA087	C	E	C	B	B	D	C	B	C	E	A	D	B	B	E	E	C	A	D	B	E	A	B	B	E	C	E	C	A	C
XIIMIPA088	C	D	A	D	A	E	B	B	E	A	B	C	D	D	E	B	D	A	E	A	C	D	A	C	D	A	D	E	A	B
XIIMIPA089	C	D	A	E	D	C	C	B	D	E	B	A	D	B	C	B	C	E	D	C	B	C	B	C	C	E	A	C	D	A
XIIMIPA090	E	D	D	B	B	E	C	B	E	B	A	B	E	C	C	C	D	B	A	C	E	A	C	B	A	E	D	B	C	B
XIIMIPA091	B	A	C	E	E	D	A	C	D	A	C	D	B	A	D	D	A	C	E	A	B	D	C	D	B	E	B	A	D	C
XIIMIPA092	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	B	D	A	E	C	A	C	D	B	A	D	E	A	A	B
XIIMIPA093	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	A	D	D	C	C	A	B	B
XIIMIPA094	A	D	A	C	B	D	C	C	E	A	B	B	E	C	B	D	C	B	D	A	E	B	E	B	B	D	B	C	B	A
XIIMIPA095	C	D	A	B	A	E	C	B	E	A	B	D	C	B	A	B	C	B	D	A	D	C	D	A	B	D	C	D	B	C
XIIMIPA096	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA097	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA098	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
XIIMIPA099	C	D	B	E	A	D	D	B	A	B	E	B	A	B	B	A	B	C	C	A	B	A	B	E	D	C	B	A	A	A
XIIMIPA100	A	D	D	B	C	D	C	B	B	B	D	B	C	C	B	B	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
XIIMIPA101	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA102	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	B	D	A	E	C	A	C	D	B	A	D	E	A	A	B
XIIMIPA103	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA104	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	B	D	A	E	C	A	C	D	B	A	D	E	A	A	B

Kunci Jawaban	C	D	A	B	E	E	C	B	E	B	B	E	C	D	B	B	B	B	C	A	A	D	E	D	A	C	E	A	C	A
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
XIIMIPA105	B	D	A	C	B	C	D	A	B	A	E	A	A	C	E	C	B	B	A	D	C	E	A	A	D	C	B	B	C	E
XIIMIPA106	A	D	A	C	B	E	D	A	B	A	C	A	A	C	E	D	B	A	D	C	C	C	A	E	B	E	D	A	C	A
XIIMIPA107	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA108	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	B	C	B	B	E	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA109	E	D	A	B	E	D	C	B	E	D	D	D	C	C	B	E	C	D	A	A	B	A	D	D	E	A	C	D	B	A
XIIMIPA110	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA111	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	A	C	D	E	A	D	A	C	B	A	E	C	A	B	D
XIIMIPA112	B	D	A	C	D	E	B	B	A	C	B	C	D	C	B	E	A	C	B	B	C	A	C	A	D	C	C	A	C	B
XIIMIPA113	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	A	A	A	A	A	A	A	A	A

