

Analisis Butir Soal : MATEMATIKA (MINAT)

Kelompok Atas :				Kelompok Bawah :			
1	DEWI RAHMAWATI	XII-MIPA-2	57	1	YUNI DITA REZER	XII-MIPA-2	7
2	RISKA FERALIA GUSMITA	XII-MIPA-1	53	2	SITI SYABRIANI	XII-MIPA-1	10
3	WAN BUNGA	XII-MIPA-1	50	3	KELVIN NAZREY RIZMAWAN	XII-MIPA-3	10
4	SARI WIMELDA HARAHAP	XII-MIPA-3	40	4	KURNIATUN PURWATI	XII-MIPA-2	10
5	AMANDA AMELIA PUTRI	XII-MIPA-3	37	5	NATASYA YONIKE AMBARITA	XII-MIPA-1	10
6	ENDANG MIRA WATI	XII-MIPA-2	37	6	MUHAMMAD RIDHONI	XII-MIPA-1	13
7	LINTANG RIZKI PRATAMA	XII-MIPA-1	37	7	ANJELY CANTIKA	XII-MIPA-1	13
8	FENITA. P	XII-MIPA-3	37	8	NOVI ROMADHONAWATI	XII-MIPA-3	13
9	RUMONDANG ROIBOT TAMPUBOLON	XII-MIPA-3	33	9	IRFAN SYAPUTRA	XII-MIPA-3	13
10	MUHAMMAD REZA NUGRAHA	XII-MIPA-1	33	10	DAFFA MARCELLINO Z.N	XII-MIPA-1	13
11	ANGGORO KHOIRUL ILHAM	XII-MIPA-3	33	11	FEBI SYAHFITRI SARUMPAET	XII-MIPA-3	13
12	KRISNA ABDI SOFIANTO	XII-MIPA-1	33	12	MUTIARA RACHMAWATI	XII-MIPA-2	13
13	ANISSA YUNICO RAHMADANI	XII-MIPA-1	33	13	DAVID FERDINAND SYAHPUTRA	XII-MIPA-2	13
14	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	XII-MIPA-1	33	14	MARYANI	XII-MIPA-2	13
15	RAISYAH WULANDARI	XII-MIPA-2	30	15	VINDY AULIA PUTRI	XII-MIPA-3	13
16	ELVA ADITYANA	XII-MIPA-3	30	16	TRI HARNISAH PUTRI	XII-MIPA-2	13
17	SYAFITRI NURDYANA	XII-MIPA-1	30	17	WINDY AMANDA PUTRI	XII-MIPA-2	13
18	DIAJENG BELLA SAFITRI	XII-MIPA-2	30	18	M. TRINALDO ARMAYYOGA	XII-MIPA-2	13
19	ANNISA KHAIRIYAH	XII-MIPA-2	30	19	RAFIQ SETIAWAN	XII-MIPA-2	17
20	SAHDA HARDININGTYAS	XII-MIPA-2	30	20	APRIANI SAPUTRI	XII-MIPA-2	17
21	ELZAFIRA SOLEHA PUTRI	XII-MIPA-3	30	21	WIDYA AYU SAFITRI	XII-MIPA-1	17
22	GLEDI AGUSTINA SIHOMBING	XII-MIPA-1	30	22	ANGELI NIMAS KAYU WANGI	XII-MIPA-1	17
23	MUHAMMAD RISQI ARIANSYAH	XII-MIPA-3	30	23	SISKA FATMA DIVA	XII-MIPA-1	17
24	ANNOM GALIH ABABIL	XII-MIPA-2	30	24	VIQKHA PUTRI OKTALIA	XII-MIPA-2	17
25	RIFANY PUTRI NOVIA	XII-MIPA-1	30	25	INDRI MARGARETHA	XII-MIPA-1	17
26	NURDIANA DJOERZILA	XII-MIPA-2	30	26	NURMA	XII-MIPA-2	17
27	AMALIA WULANDARI	XII-MIPA-3	27	27	KANIA ELFANY	XII-MIPA-2	17

NO	Efektifitas Distraktor (A=Kelompok Atas B=Kelompok Bawah)					Tingkat Kesulitan					Daya Pembeda			
											Bwh	Poin DP	DP	
1	<p>Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan $3^{-3x-1} = 3^{x^2+3x+2}$, maka nilai $x_1 + x_2 = \dots$</p> <p>A. -6 B. -3 C. 6 D. 3 E. 2</p>													
	A	20%	25%	23%	15%									Dipakai
2	<p>Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar dari persamaan $4^{x-1} - 5 \cdot 2^x + 16 = 0$, dengan $x_1 > x_2$, maka nilai dari $2x_1 + x_2 = \dots$</p> <p>A. 2 B. 4 C. 6 D. 8 E. 10</p>													
	9%	20%	22%	28%	E	1%	21	80	0,21	Sulit	11	1	0,37	Dipakai
3	<p>Penyelesaian pertidaksamaan $\frac{1}{2}\log(x + 15) < \frac{1}{2}\log(x^2 + 3x)$ adalah ...</p> <p>A. $x < -5$ atau $-3 < x < 3$ B. $x < -5$ atau $0 < x < 3$ C. $-1 < x < 3$ atau $-3 < x < 3$ D. $0 < x < 3$ atau $-5 < x < -3$ E. $-5 < x < 3$ atau $-5 < x < 3$</p>													
	20%	27%	10%	D	18%	2%	24	77	0,24	Sulit	7	4	0,11	Diganti

Return adalah keuntungan dari suatu investasi. Sebagai contoh, jika investasi berupa tabungan di bank, *return* adalah bunga bank; jika investasi berupa kepemilikan saham pada suatu perusahaan, *return* dapat berupa kenaikan harga saham maupun hasil bagi keuntungan perusahaan. Jika *return* yang diperoleh diinvestasikan kembali, berlaku hubungan berikut: $R = M(1+r)^t$ dengan R adalah *return* selama jangka waktu t , dan r adalah tingkat *return* per-unit waktu. Ayah berinvestasi pada suatu perusahaan sebesar Rp10.000.000,00 dengan *return* 15% per tahun. Saat pembagian keuntungan di tiap akhir tahun, Ayah menginvestasikan kembali keuntungan tersebut. Di akhir tahun ke- t , investasi ayah di perusahaan tersebut bernilai Rp15.200.000,00 (pembulatan ke ratusan ribu terdekat). Diketahui $\log 1,52 = 0,18$ dan $\log 1,15 = 0,06$. Nilai t adalah

4

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

Diketahui suku banyak $f(x)$ jika dibagi $(x - 2)$ sisanya 6 dan dibagi $(x + 2)$ sisanya 10. Suku banyak $g(x)$ jika dibagi $(x - 2)$ bersisa 2 dan dibagi $(x + 2)$ bersisa 2. Jika $h(x) = f(x) \cdot g(x)$, maka sisa pembagian $h(x)$ oleh $x^2 - 4$ sisanya adalah ...

Dipakai

5

- A. $16x - 2$
- B. $2x - 16$
- C. $2x + 16$
- D. $-2x + 16$
- E. $-16x + 2$

Diketahui $(x - 1)$ salah satu faktor dari persamaan suku banyak: $x^3 - 2x^2 - 5x + b = 0$. Salah satu faktor lainnya adalah

Direvisi

6

- A. $x - 3$
- B. $x - 2$
- C. $x + 1$
- D. $x + 3$
- E. $x + 6$

A kunci	17% A:2-B:7	19% A:4-B:7	23% A:6-B:6	15% A:2-B:5	0%	27	74	0,27	Sulit	13	2	0,41	Dipakai
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----	----	----	------	-------	----	---	------	---------

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2 + 6x - 1} - 2x + 1) = \dots$$

A. $-\frac{5}{2}$

B. $-\frac{2}{5}$

C. 0

D. $\frac{2}{5}$

E. $\frac{5}{2}$

7

13%	11%	18%	23%	E	0%	36	65	0,36	Sedang	12	8	0,15	Direvisi
-----	-----	-----	-----	----------	----	----	----	------	--------	----	---	------	----------

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos x - \sin x} = \dots$$

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. 1

D. 0

E. -2

8

A	16%	14%	31%	7%	0%	33	68	0,33	Sedang	12	6	0,22	Dipakai
----------	-----	-----	-----	----	----	----	----	------	--------	----	---	------	---------

Turunan pertama dari $f(x) = \sin^5(2x^2 + 5)$ adalah $f'(x) = \dots$

A. $-20x \sin^3(4x^2 + 10) \cos(2x^2 + 5)$

B. $-10x \sin(4x^2 + 10) \sin^2(2x^2 + 5)$

C. $-10x \sin(4x^2 + 10) \cos^2(2x^2 + 5)$

D. $10x \sin(4x^2 + 10) \sin^3(2x^2 + 5)$

E. $20x \sin^3(4x^2 + 10) \cos^2(2x^2 + 5)$

9

14%	7%	25%	D	31%	0%	24	77	0,24	Sulit	10	3	0,26	Dipakai
-----	----	-----	----------	-----	----	----	----	------	-------	----	---	------	---------

Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x + \sin 4x}{2x(\cos 12x + \cos 8x)} = \dots$

A. -3

B. $-\frac{3}{10}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{3}{10}$

E. 3

10

8% A:1-B:3	17% A:2-B:7	9% A:2-B:4	42% A:13-B:9	E kunci	1%	24	77	0,24	Sulit	9	4	0,19	Direvisi
---------------	----------------	---------------	------------------------	-------------------	----	----	----	------	-------	---	---	------	----------

Untuk melindungi Spesies kupu-kupu langka yang ditemukan di hutan Toraja, ahli lingkungan berupaya melindungi kupu-kupu tersebut dari kepunahan dan memindahkannya ke suatu hutan lindung. Pertumbuhan jumlah kupu-kupu dalam t bulan setelah dipindahkan mengikuti fungsi $P(t) = \frac{50(5+0,4t)}{(3+0,0025t)}$. Berapa jumlah kupu-kupu tersebut dalam jangka waktu yang sangat lama (t mendekati tak hingga)

- 14
- A. 2.000
 - B. 4.000
 - C. 6.000
 - D. 8.000
 - E. 10.000

16% 11% 28% **D** 15% 1% 30 71 0,30 **Sulit** 16 3 0,48 Dipakai

Diketahui $f(x) = 2 \cos(3x^2 - x)$. Jika $f'(x) = (ax + b) \sin(cx^2 + dx)$, nilai dari $(a + b + c + d) = \dots$

- 15
- A. -12
 - B. -10
 - C. -8
 - D. 8
 - E. 12

15% 13% **C** 29% 24% 0% 20 81 0,20 **Sulit** 9 3 0,22 Dipakai

Persamaan garis singgung pada kurva $y = \sec x + \operatorname{tg} x$ pada titik yang berabsis $\frac{\pi}{4}$ adalah

- 16
- A. $y = (2 - \sqrt{2}) \left(x - \frac{\pi}{4}\right) + (\sqrt{2} - 1)$
 - B. $y = (2 + \sqrt{2}) \left(x - \frac{\pi}{4}\right) + (\sqrt{2} - 1)$
 - C. $y = (2 + \sqrt{2}) \left(x - \frac{\pi}{4}\right) + (\sqrt{2} + 1)$
 - D. $y = (1 - \sqrt{2}) \left(x - \frac{\pi}{4}\right) + (1 - \sqrt{2})$
 - E. $y = (1 - \sqrt{2}) \left(x - \frac{\pi}{4}\right) + (\sqrt{2} + 1)$

16% 29% **C** 15% 19% 0% 22 79 0,22 **Sulit** 10 1 0,33 Dipakai
A:2-B:7 A:7-B:8 **kunci** A:3-B:7 **A:5-B:4**

Himpunan penyelesaian persamaan $\sin(3x + 30^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ pada interval $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$

adalah

A. $\{5^\circ, 35^\circ\}$

B. $\{5^\circ, 125^\circ\}$

C. $\{5^\circ, 35^\circ, 65^\circ, 95^\circ\}$

D. $\{5^\circ, 35^\circ, 125^\circ, 155^\circ\}$

E. $\{5^\circ, 35^\circ, 95^\circ, 155^\circ\}$

14%

16%

25%

D

22%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

Diganti

Diketahui segitiga ABC siku siku di B. Jika $\sin A \cdot \sin C = \frac{1}{10}$ dan $\sin(A - C) = \frac{2}{5}x$,

nilai x yang memenuhi adalah ...

A. $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$

B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$

C. $-\sqrt{6}$

D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$

E. $\sqrt{6}$

15%

25%

C

35%

15%

0%

11

90

0,11

Sulit

3

2

0,04

0,04

0,04

Diganti

Nilai dari $\frac{\cos 75^\circ + \cos 15^\circ}{\sin 75^\circ - \sin 15^\circ} = \dots$

A. $\sqrt{3}$

B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $-\frac{1}{2}$

E. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$

A

kunci

35%

A:9-B:10

13%

A:4-B:3

9%

A:3-B:0

25%

A:3-B:9

1%

18

83

0,18

Sulit

8

5

0,11

0,11

0,11

Diganti

Diketahui titik $A(2, -1, 4)$, $B(4, 1, 3)$ dan $C(2, 0, 5)$. Kosinus sudut antara \overline{AB} dan $\overline{AC} = \dots$

24

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

Jika $\vec{a} = 3i - 2j + k$, $\vec{b} = i + 3j - k$ dan $\vec{c} = 2i + 6j - k$,
 maka nilai dari $5\vec{a} - 2\vec{b} - 3\vec{c} = \dots$.

25

- A. $-7i + 34j - 10k$
 B. $-7i - 34j + 10k$
 C. $7i - 34j + 10k$
 D. $7i + 34j - 10k$
 E. $7i + 34j + 10k$

Perhatikan tabel distribusi probabilitas berikut!

x	0	1	2	3
$P(x)$	m	$2m$	$3m$	m

Nilai m adalah ...

26

- A. $\frac{1}{4}$
 B. $\frac{1}{5}$
 C. $\frac{1}{6}$
 D. $\frac{1}{7}$
 E. $\frac{1}{8}$

1 0,07 Diganti

3 -0,07 Diganti

42% A:10-B:13 19% A:4-B:5 21% A:5-B:7 **D kunci** 10% A:3-B:1 0% 9 92 0,09 **Sulit** 5 1 0,15 Direvisi

Dalam suatu penelitian diketahui bahwa 25 % bola lampu yang diproduksi oleh pabrik A dapat menyala lebih dari 1000 jam. Jika dipilih 4 bola lampu secara acak, berapa peluang terpilih 3 bola lampu yang dapat menyala lebih dari 1000 jam ?

- A. $\frac{1}{256}$
- B. $\frac{12}{256}$
- C. $\frac{54}{256}$
- D. $\frac{81}{256}$
- E. $\frac{108}{256}$

29

Tinggi badan 130 siswa laki-laki di suatu SMA berdistribusi normal dengan rata rata 170 cm dengan standar deviasi 8 cm. Banyak siswa laki laki yang mempunyai tinggi badan antara 164 cm dan 176 cm adalah ... (tabel z terlampir)

Direvisi

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7518	0.7549
0.7	0.7580	0.7612	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952

30

- A. 55 siswa
- B. 60 siswa
- C. 66 siswa
- D. 69 siswa
- E. 71 siswa

24%	19%	24%	19%	E	1%	14	87	0,14	Sulit	4	5	-0,04	Diganti
A:9-B:5	A:6-B:4	A:6-B:9	A:2-B:4	kunci									

Hasil Analisis Soal Tes MATEMATIKA (MINAT)	Rata-rata Tingkat Kesulitan : 0,23	Rata-rata Daya Pembeda : 0,21
Soal mudah : butir	Soal Sedang : 7 butir	Soal Sulit : 23 butir
Soal Dipakai : 12 butir	Soal harus direvisi : 9 butir	Soal Diganti : 9 butir