



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2012

Kode:

521



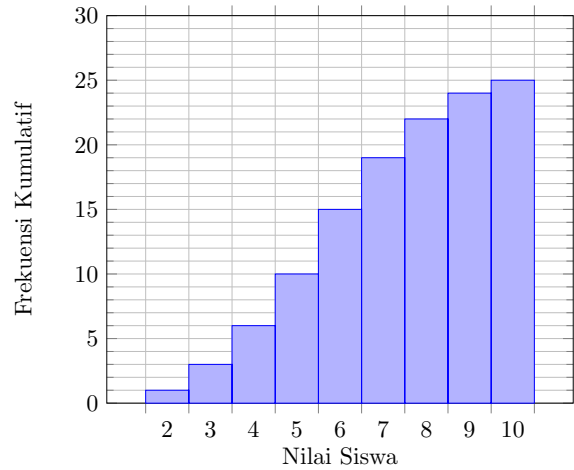
Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. Jika a dan b adalah bilangan bulat positif yang memenuhi $a^b = 2^{20} - 2^{19}$, maka nilai $a + b$ adalah
 - A. 3
 - B. 7
 - C. 19
 - D. 21
 - E. 23
2. Jika $3x + 4y = 36$, $2x + z = 16$, dan $2y + 3z = 36$, maka nilai $5x + 2y - 2z$ adalah
 - A. 14
 - B. 16
 - C. 18
 - D. 20
 - E. 22
3. Jika $p + 1$ dan $p - 1$ adalah akar-akar persamaan $x^2 - 4x + a = 0$, maka nilai a adalah
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
 - E. 4
4. Biaya sewa tempat dan peralatan untuk memproduksi suatu barang adalah Rp15.000.000,00 sedangkan biaya pembelian bahan baku adalah Rp2.000,00/barang. Jika setiap barang dapat dijual dengan harga Rp7.000,00, maka perusahaan tidak akan rugi jika menjual barang lebih dari
 - A. 1000
 - B. 1500
 - C. 2000
 - D. 2500
 - E. 3000
5. Jika $a, x, b, 2x$ dengan $a \neq 0$ adalah barisan aritmetika, maka nilai $\frac{b}{a}$ adalah
 - A. $\frac{1}{3}$
 - B. $\frac{1}{2}$
 - C. 1
 - D. $\frac{3}{2}$
 - E. 3
6. Jika $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -6 & 5 \end{pmatrix}$ dan $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, maka $\det((A - 2I)(A - 3I))$ adalah
 - A. -12
 - B. -6
 - C. 0

- D. 6
- E. 12

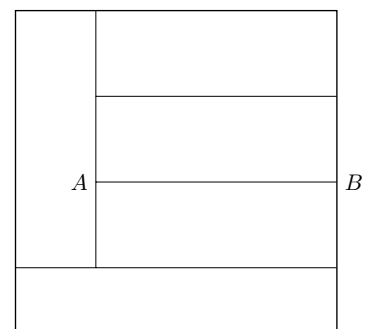
7. Jika diagram batang di bawah ini memperlihatkan frekuensi kumulatif hasil tes matematika siswa kelas XII, maka persentase siswa yang memperoleh nilai 8 adalah



- A. 12%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 22%
- E. 80%

8. Jika suatu persegi dengan panjang sisi satu satuan dibagi menjadi 5 persegi panjang dengan luas yang sama seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini, maka panjang ruas garis AB adalah

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



9. Nilai dari $\frac{1}{81 \log 4} - \frac{1}{3 \log 2}$ adalah

- A. ${}^3\log 2$
- B. ${}^3\log 3$
- C. ${}^2\log 3$
- D. ${}^2\log 4$
- E. ${}^3\log 4$

10. Nilai minimum fungsi obyektif (tujuan)
 $f(x, y) = 8x + y$ dengan kendala $3x + 2y \leq 24$,
 $x \geq 2$, dan $y \geq 3$ adalah
- A. 32
 - B. 25
 - C. 22
 - D. 20
 - E. 18
11. Semua nilai x yang memenuhi
 $(x + 1)(x - 2) \geq (x - 2)$ adalah
- A. $x \geq -1$
 - B. $x \geq 2$
 - C. $0 \leq x \leq 2$
 - D. $x \leq 0$ atau $x \geq 2$
 - E. $x \leq 1$ atau $x \geq 2$
12. Jika f adalah fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik $(-2, 0)$, $(-1, 0)$ dan $(0, -2)$, maka nilai $f(5)$ adalah
- A. -18
 - B. -36
 - C. -42
 - D. -54
 - E. -63
13. Nilai rata-rata tes matematika n siswa kelas A adalah 65 dan nilai rata-rata 10 siswa lainnya di kelas tersebut adalah 80. Jika nilai rata-rata semua siswa kelas A adalah 70, maka nilai n adalah
- A. 30
 - B. 28
 - C. 25
 - D. 20
 - E. 15
14. Jika $f(x) = 2x + 5$ dan $g(f(x)) = 6x + 14$, maka nilai $g(7)$ adalah
- A. 19
 - B. 20
 - C. 36
 - D. 44
 - E. 56
15. Jika suku pertama barisan aritmetika adalah -5 dengan beda 3, S_n adalah jumlah n suku pertama deret aritmetika, dan $S_{n+3} - S_{n+1} = 89$, maka nilai n adalah
- A. 15
 - B. 18
 - C. 19
 - D. 20
 - E. 22