



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2012

Kode:

221



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 ${}^4\log 3 = k$, maka ${}^2\log 27$ adalah
 - A. $\frac{k}{6}$
 - B. k
 - C. $6k$
 - D. $\sqrt[6]{k}$
 - E. k^6

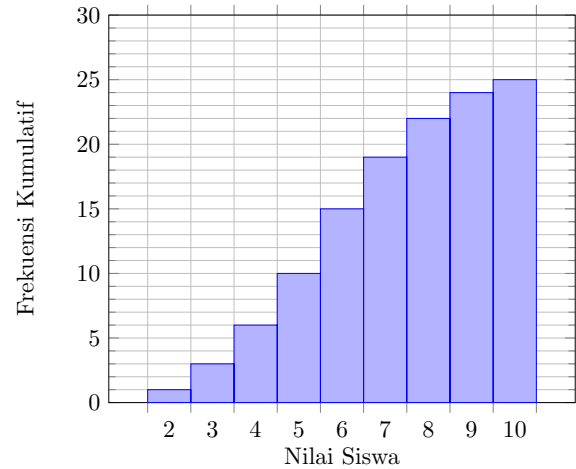
3. Jika $p + 1$ dan $p - 1$ adalah akar-akar persamaan $x^2 - 4x + a = 0$, maka nilai a adalah
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
 - E. 4

4. Jika f adalah fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik $(1, 0)$, $(4, 0)$, dan $(0, -4)$, maka nilai $f(7)$ adalah
 - A. -16
 - B. -17
 - C. -18
 - D. -19
 - E. -20

5. Semua nilai x yang memenuhi $(x + 3)(x - 1) \geq (x - 1)$ adalah
 - A. $1 \leq x \leq 3$
 - B. $x \leq -2$ atau $x \geq 1$
 - C. $-3 \leq x \leq -1$
 - D. $x \leq -2$ atau $x \geq 3$
 - E. $x \leq -1$ atau $x \geq 3$

6. Jika $2x - z = 2$, $x + 2y = 4$, dan $y + z = 1$, maka nilai $3x + 4y + z$ adalah
 - A. 4
 - B. 5
 - C. 6
 - D. 7
 - E. 8

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. Ani telah mengikuti tes matematika sebanyak n kali. Pada tes berikutnya ia memperoleh nilai 83 sehingga nilai rata-rata Ani adalah 80. Tetapi, jika nilai tes tersebut adalah 67, maka rata-ratanya adalah 76. Nilai n adalah

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

9. Nilai maksimum fungsi obyektif (tujuan) $f(x, y) = 3x + 2y$ dengan kendala $x + 2y \leq 12$, $x \geq 2$, dan $y \geq 1$ adalah

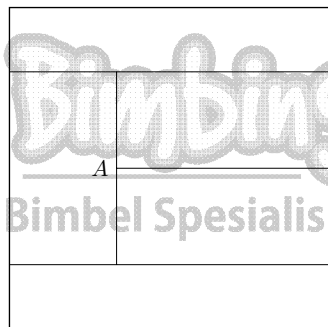
- A. 16
- B. 18
- C. 32
- D. 36
- E. 38

10. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks $AB - C$ adalah

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

11. Agar tiga bilangan $a + 2$, $a - 3$, $a - 4$ merupakan barisan aritmetika, maka suku kedua harus ditambah dengan
- A. -3
 B. -2
 C. -1
 D. 1
 E. 2
12. Jika suku pertama barisan aritmetika adalah -2 dengan beda 3 , S_n adalah jumlah n suku pertama deret aritmetika tersebut, dan $S_{n+2} - S_n = 65$, maka nilai n adalah
- A. 11
 B. 12
 C. 13
 D. 14
 E. 15
13. 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. $\frac{3}{5}$
 B. $\frac{2}{3}$
 C. $\frac{2}{5}$
 D. $\frac{1}{3}$
 E. $\frac{1}{5}$



Bimbingan Alumni UI[®]
 Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

14. Di suatu kandang terdapat 40 ekor ayam, 15 ekor di antaranya jantan. Di antara ayam jantan tersebut, 7 ekor berwarna putih. Jika banyaknya ayam berwarna putih adalah 22 ekor, maka banyaknya ayam betina yang tidak berwarna putih adalah
- A. 5
 B. 7
 C. 8
 D. 10
 E. 15
15. Jika $f(x) = ax + 3$, $a \neq 0$, dan $f^{-1}(f^{-1}(9)) = 3$, maka nilai $a^2 + a + 1$ adalah
- A. 11
 B. 9
 C. 7
 D. 5
 E. 3