



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2012

Kode:

223

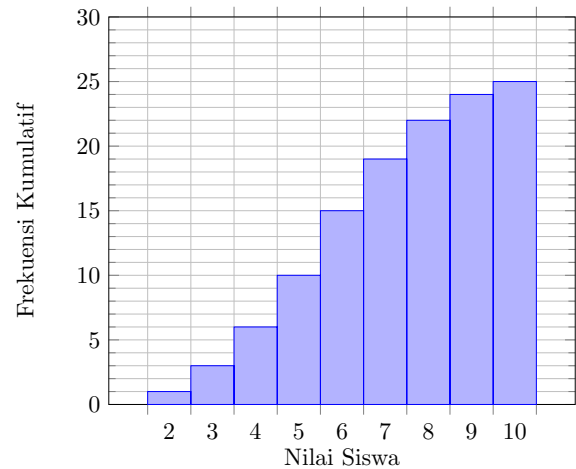


Bimbingan Alumni UI®

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 ${}^b\log a + {}^b\log a^2 = 4$, maka ${}^a\log b$ adalah
 - A. $\frac{3}{4}$
 - B. $\frac{1}{2}$
 - C. $\frac{4}{3}$
 - D. 2
 - E. $\frac{3}{2}$
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 grafik fungsi kuadrat f memiliki titik puncak $(-2, -1)$ dan melalui titik $(0, -5)$, maka nilai $f(2)$ adalah
 - A. -17
 - B. -18
 - C. -19
 - D. -20
 - E. -21
5. Semua nilai x yang memenuhi $(2x + 1)(x - 1) \leq (x - 1)$ adalah
 - A. $x \leq 1$
 - B. $x \geq 0$
 - C. $x \geq \frac{1}{2}$
 - D. $\frac{1}{2} \leq x \leq 1$
 - E. $0 \leq x \leq 1$
6. Jika $x + z = 2$, $y + 4z = 4$, dan $2x + y = 6$, maka nilai $x + 2y + 3z$ adalah
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 6
 - D. 8
 - E. 10

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 nilai rata-rata tes matematika 20 siswa kelas A adalah 65 dan nilai rata-rata 10 siswa lainnya di kelas tersebut adalah 80, maka nilai rata-rata semua siswa kelas A adalah
 - A. 72
 - B. 71
 - C. 70
 - D. 69
 - E. 68
 9. Nilai minimum fungsi obyektif (tujuan) $f(x, y) = x + 4y$ dengan kendala $3x + 2y \geq 24$, $x \geq 2$, dan $y \geq 3$ adalah
 - A. 38
 - B. 26
 - C. 24
 - D. 18
 - E. 16
 10. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$, dan $\det(AB) = 12$, maka nilai x adalah
 - A. -6
 - B. -3
 - C. 0
 - D. 3
 - E. 6

11. Jika $-999, -997, -995, \dots$ adalah barisan aritmetika, maka suku bernilai positif yang pertama kali adalah suku ke \dots .
- A. 500
B. 501
C. 502
D. 503
E. 504
12. Jika a adalah suku pertama, r adalah rasio, dan $S_n = 3(2^{n+1} - 2)$ adalah jumlah n suku pertama deret geometri, maka nilai $a + r$ adalah \dots .
- A. 4
B. 5
C. 6
D. 7
E. 8
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 \dots .

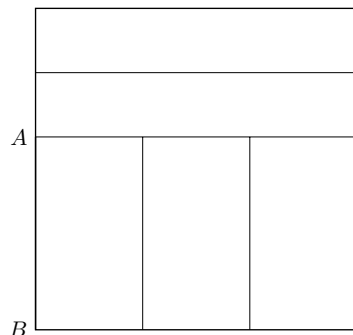
A. $\frac{4}{5}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{5}{6}$

D. $\frac{2}{3}$

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



14. Di suatu kandang terdapat 40 ekor ayam, 25 ekor di antaranya betina. Di antara ayam betina tersebut, 15 ekor berwarna putih. Jika banyak ayam berwarna putih adalah 22 ekor, maka banyak ayam jantan yang tidak berwarna putih adalah \dots .
- A. 5
B. 7
C. 8
D. 10
E. 15
15. Jika $f(x) = 5x - 3$, $g(x) = 3x + b$, dan $f^{-1}(g(0)) = 1$, maka nilai $g(2)$ adalah \dots .
- A. 5
B. 6
C. 8
D. 11
E. 12