



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2012

Kode:

222

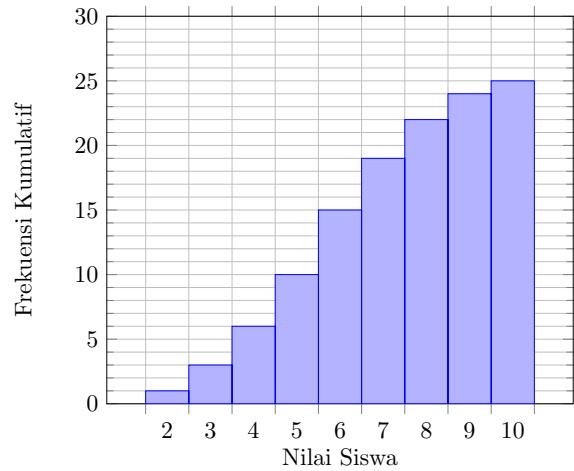


Bimbingan Alumni UI[®]

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 ${}^3\log 5 = x$ dan ${}^2\log 3 = y$, maka ${}^3\log 10$ adalah
 - A. $\frac{xy + 1}{y}$
 - B. $\frac{xy + 1}{x}$
 - C. $\frac{xy}{y + 1}$
 - D. $\frac{xy}{x + 1}$
 - E. $\frac{xy + 1}{y + 1}$
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 $(1, 0)$, $(3, 0)$, dan $(0, 3)$, maka nilai $f(8)$ adalah
 - A. 7
 - B. 14
 - C. 21
 - D. 28
 - E. 35
5. Semua nilai x yang memenuhi $(x - 3)(x + 3) \geq (x + 3)$ adalah
 - A. $x \leq -3$ atau $x \geq 4$
 - B. $-3 \leq x \leq 4$
 - C. $-2 \leq x \leq 4$
 - D. $x \geq -2$
 - E. $x \geq -4$
6. Jika $x + 2y + z = 2$, $2x + y = 4$, dan $y + 2z = 1$, maka nilai $x - 2y - 3z$ adalah
 - A. -4
 - B. -2
 - C. 0
 - D. 1
 - E. 2

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. Rata-rata nilai tes matematika 10 siswa adalah 65. Jika ditambah 5 nilai siswa lainnya, maka rata-ratanya menjadi 70. Nilai rata-rata 5 siswa yang ditambahkan tersebut adalah
 - A. 75
 - B. 78
 - C. 80
 - D. 82
 - E. 85
 9. Nilai minimum fungsi obyektif (tujuan) $f(x, y) = 3x + 4y$ dengan kendala $x + y \geq 20$, $x \geq 5$, dan $y \geq 5$ adalah
 - A. 75
 - B. 65
 - C. 60
 - D. 55
 - E. 50
 10. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -5 & -6 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks $AB + C$ adalah
 - A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
 - E. 6

11. Jika suatu barisan aritmetika mempunyai suku pertama sama dengan empat kali beda barisan tersebut dan jumlah empat suku pertamanya adalah 66, maka suku kelima barisan tersebut adalah

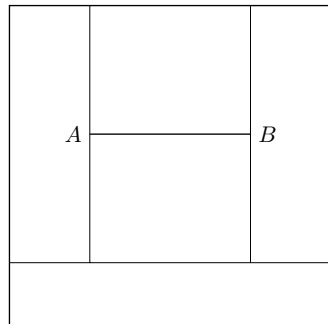
A. 16
 B. 18
 C. 20
 D. 22
 E. 24

12. Jika a adalah suku pertama, r adalah rasio, dan $S_n = 5^{n+2} - 25$ adalah jumlah n suku pertama deret geometri, maka nilai $a + r$ adalah

A. 95
 B. 105
 C. 125
 D. 225
 E. 500

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



14. Jika sebuah barang diberi potongan harga sebesar 20%, maka untuk mengembalikan ke harga semula harganya harus dinaikkan sebesar

A. 10%
 B. 20%
 C. 25%
 D. 30%
 E. 40%

15. Jika $f(x) = 2x + 5$, $g(x) = ax + 4$, dan $g(f(1)) = 25$, maka nilai $g(1)$ adalah

A. 1
 B. 3
 C. 5
 D. 6
 E. 7