



Seleksi Bersama  
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA  
Matematika Dasar  
2012

Kode:

522



**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. Nilai maksimum fungsi objektif (tujuan)  $f(x, y) = 4x + 3y$  dengan kendala  $2x + 3y \leq 18$ ,  $x \geq 3$ , dan  $y \geq 2$  adalah . . . .

- A. 26
- B. 30
- C. 35
- D. 40
- E. 43

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. Seorang pengusaha dengan modal Rp10.000.000,00 menghasilkan produk  $A$  dan  $B$  yang masing-masing memberi keuntungan 8% dan 10% per bulan. Jika kedua jenis produk tersebut menghasilkan keuntungan Rp904.000,00 setiap bulan, maka modal produk  $A$  adalah . . . .

- A. Rp3.800.000,00
- B. Rp4.200.000,00
- C. Rp4.800.000,00
- D. Rp5.200.000,00
- E. Rp5.200.000,00

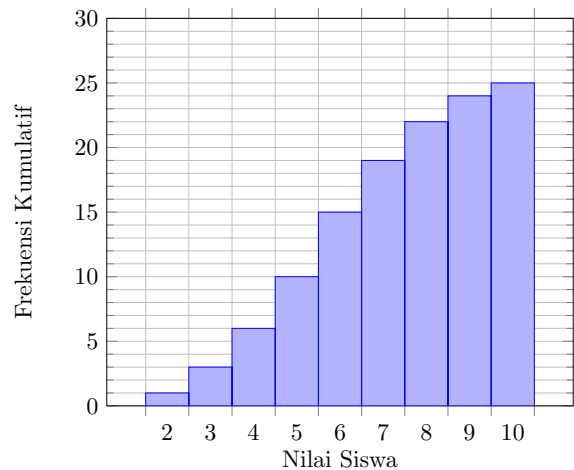
5. Jika  $f(x) = ax + 3$  dan  $f(f(x)) = 4x + 9$ , maka nilai  $a^2 + 3a + 3$  adalah . . . .

- A. 13
- B. 11
- C. 7
- D. 3
- E. 2

6. Jika  $AB = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  dan  $\det(A) = 2$ , maka  $\det(BA^{-1})$  adalah . . . .

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 2
- E. 1

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. Semua nilai  $x$  yang memenuhi  $(x + 1)(x + 2) \geq (x + 2)$  adalah . . . .

- A.  $x \leq -1$  atau  $x \geq 1$
- B.  $x \leq -2$  atau  $x \geq 2$
- C.  $x \leq -2$  atau  $x \geq 0$
- D.  $-1 \leq x \leq 1$
- E.  $-2 \leq x \leq 0$

9. Jika  $f$  adalah fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik  $(-1, 0)$ ,  $(2, 0)$ , dan  $(0, 2)$ , maka nilai  $f(7)$  adalah . . . .

- A. -8
- B. -16
- C. -24
- D. -32
- E. -40

10. Jika  $S_n = 5n^2 - 6n$  adalah jumlah  $n$  suku pertama barisan aritmetika, maka suku ke-5 barisan tersebut adalah . . . .
- 51
  - 41
  - 39
  - 29
  - 20
11. Jika  ${}^2\log 3 = x$  dan  ${}^3\log 7 = y$ , maka nilai  ${}^3\log 14$  adalah . . . .
- $\frac{xy}{x+y}$
  - $\frac{xy+y}{x}$
  - $\frac{xy}{y+1}$
  - $\frac{xy+1}{x}$
  - $\frac{xy+1}{y}$
12. Jika  $2x - y = 6$ ,  $2y + 3z = 4$ , dan  $3x - z = 8$ , maka nilai  $5x + y + 2z$  adalah . . . .
- 18
  - 16
  - 14
  - 12
  - 10
13. Budi telah mengikuti empat kali tes matematika pada semester I dengan nilai rata-rata 7,0. Jika selama setahun Budi mengikuti delapan kali tes dengan nilai rata-rata 8,0, maka nilai rata-rata pada semester II dibandingkan dengan semester I naik sebesar . . . .
- 1,0
  - 1,2
  - 1,5
  - 1,8
  - 2,0
14. Tiga buah bilangan positif membentuk barisan aritmetika dengan beda 6. Jika bilangan yang terbesar ditambah 12, maka diperoleh barisan geometri. Jumlah tiga bilangan tersebut adalah . . . .
- 26
  - 27
  - 28
  - 29
  - 30
15. 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 . . . .
- $\frac{3}{5}$
  - $\frac{1}{2}$
  - $\frac{2}{5}$
  - $\frac{1}{4}$
  - $\frac{1}{5}$

