



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2013

Kode:

123



Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. Jika $16^m = 9$, maka $2.4^{m-2} - \frac{3}{4^{1+m}} = \dots$

- A. $-\frac{1}{4}$
- B. $-\frac{1}{8}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{8}$
- E. $\frac{1}{4}$

2. Jika $\frac{{}^2\log ab}{{}^2\log a} = 3$ dan ${}^{bc}\log a = \frac{2}{3}$, maka nilai dari ${}^c\log a$ adalah ...

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

3. Persamaan kuadrat $x^2 + 2x + (c + 2) = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 . Jika $x_1 > 1$ dan $x_2 < 1$, maka ...

- A. $c < -1$
- B. $c < -5$
- C. $c > -5$
- D. $-5 < c < -1$
- E. $c < -3$ atau $c > -1$

4. Jika grafik fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ mempunyai titik puncak (8,4) dan memotong sumbu X neegatif, maka ...

- A. $a > 0, b > 0$, dan $c > 0$
- B. $a < 0, b < 0$, dan $c > 0$
- C. $a < 0, b > 0$, dan $c < 0$
- D. $a > 0, b > 0$, dan $c < 0$
- E. $a < 0, b > 0$, dan $c > 0$

5. Ibu mendapat potongan harga sebesar 25% dari total pembelian barang di suatu toko. Toko tersebut membebankan pajak sebesar 10% dari harga total pembelian setelah dipotong. Jika x adalah harga total pembelian, maka ibu harus membayar sebesar ...

- A. $(0,1 \times 0,25)x$
- B. $(0,9 \times 0,25)x$
- C. $(0,9 \times 0,75)x$
- D. $(1,1 \times 0,25)x$
- E. $(1,1 \times 0,75)x$

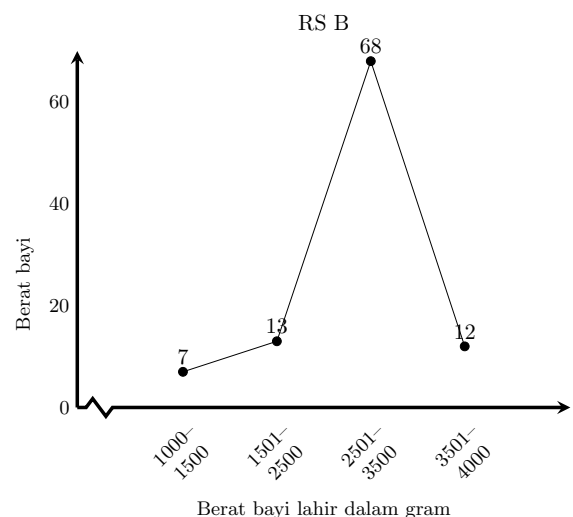
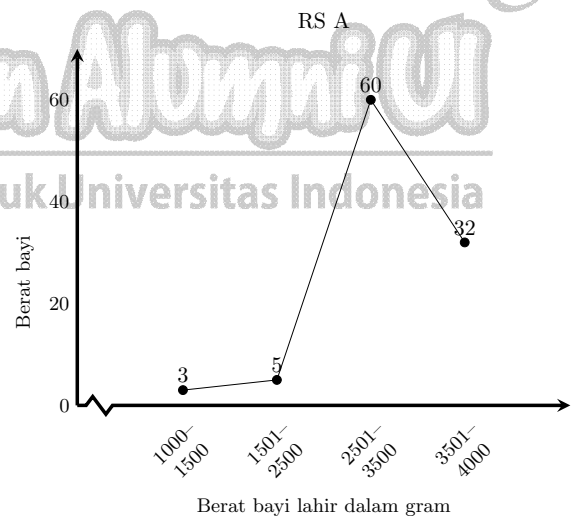
6. Jika $2 < a < 3$, maka semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\frac{(1-x)(x+2)}{-ax^2 + 2x - 4} < 0$ adalah ...

- A. $x < -2$ atau $x > -1$
- B. $x < -1$ atau $x > 2$
- C. $-2 < x < -1$
- D. $-2 < x < 1$
- E. $-1 < x < 2$

7. Pada tahun 2012 perusahaan A memproduksi 3000 mobil dengan peningkatan produksi 100 mobil per tahun, sedangkan perusahaan B memproduksi 5000 mobil dengan peningkatan produksi 20 mobil per tahun. Banyaknya produksi mobil perusahaan A sama dengan banyaknya produksi mobil perusahaan B pada tahun...

- A. 2035
- B. 2036
- C. 2037
- D. 2038
- E. 2039

8. Distribusi berat bayi lahir di rumah sakit A dan B dapat dilihat pada diagram berikut.



Berat badan bayi dikatakan normal apabila beratnya pada saat lahir lebih dari 2500 gram. Banyaknya bayi normal yang lahir di dua rumah sakit tersebut adalah ...

- A. 12
- B. 32
- C. 44
- D. 128
- E. 172

9. Siswa-siswa kelas XIA mengikuti tes matematika dengan hasil sebagai berikut. Lima siswa memperoleh skor 100, siswa yang lain memperoleh skor minimal 60, dan rata-rata skor semua siswa adalah 75. Banyaknya siswa pada kelas tersebut paling sedikit adalah ...

- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 15
- E. 16

10. Jika $f\left(\frac{1}{x-1}\right) = \frac{x-6}{x+3}$ dan $f^{-1}(a) = -1$, maka nilai a adalah ...

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

11. Jika $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 \\ -1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} a & -1 \\ b & 1 \\ c & 0 \end{pmatrix}$, dan

$AB = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, maka nilai $c - a$ adalah ...

- A. -4
- B. -3
- C. 0
- D. 3
- E. 4

12. Diketahui a, b , dan c adalah tiga suku pertama suatu barisan aritmetika dengan $b > 0$. Jika $a + b + c = b^2 - 10$, maka nilai b adalah ...

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

13. Diketahui deret geometri tak hingga $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$. Jika rasio deret tersebut adalah r dengan $-1 < r < 1$ dan

$u_1 + u_2 + u_3 + \dots = \frac{3}{2}u_1 + (u_2 + u_4 + u_6 + \dots)$, maka nilai r^2 adalah ...

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

14. Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - (k+3)x + 3k$ dan $f(a) = f(b) = 0$. Jika $2a - 3, ab$, dan $a + 3b$ membentuk barisan aritmetika, maka nilai k adalah ...

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

15. Kode kupon hadiah untuk belanja pada suatu toko swalayan berbentuk bilangan yang disusun dari angka 2, 4, 4, 6, 8. Jika kupon-kupon tersebut disusun berdasarkan kodenya mulai dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar, maka kupon dengan kode lebih besar dari 64000 sebanyak ...

- A. 39
- B. 21
- C. 20
- D. 19
- E. 11

