



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2013

Kode:

122



Bimbingan Alumni UI®

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. Jika $4^{m-1} + 4^m = \frac{15}{4}$, maka $8^m = \dots$

- A. $\sqrt{3}$
- B. 3
- C. $2\sqrt{3}$
- D. $3\sqrt{3}$
- E. 6

2. Jika ${}^x \log w = \frac{1}{2}$ dan ${}^{xy} \log w = \frac{2}{5}$, maka nilai ${}^y \log w$ adalah \dots

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

3. Persamaan kuadrat $x^2 - (c - 2)x + 4 = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 . Jika $x_1 > 1$ dan $x_2 > 1$, maka \dots

- A. $c < 7$
- B. $c \leq -2$
- C. $6 \leq c < 7$
- D. $c \leq -2$ atau $c \geq 6$
- E. $c \leq -2$ atau $2 \leq c < 7$

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

- 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 \dots

- 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. $(1,1 \times 0,75)x$

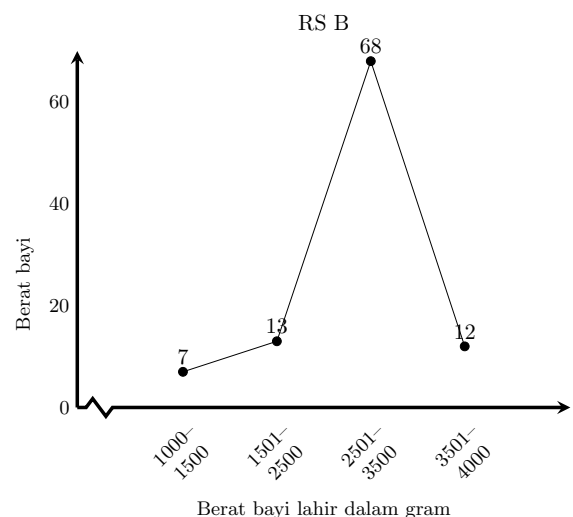
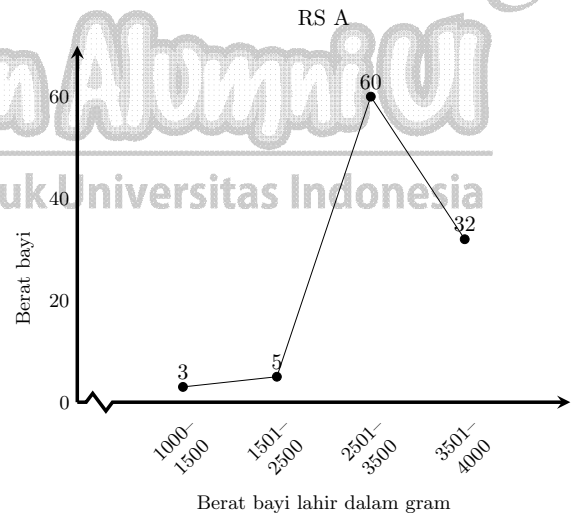
6. Jika $-2 < a < -1$, maka semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\frac{x^2 + 2x - 3a}{x^2 + 4x} \geq 0$ adalah

- A. $x > -4$
- B. $x < -2$
- C. $-4 < x < 0$
- D. $x < -4$ atau $x > 0$
- E. $x < -2$ atau $x > 1$

7. Pada tahun 2010 populasi sapi di kota A adalah 1.600 ekor dan di kota B 500 ekor. Setiap bulan terjadi peningkatan pertumbuhan 25 ekor di kota A dan 10 ekor di kota B. Pada saat populasi sapi di kota A tiga kali populasi sapi di kota B, populasi sapi di kota B adalah \dots

- A. 600 ekor
- B. 650 ekor
- C. 700 ekor
- D. 750 ekor
- E. 800 ekor

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 ...
- 12
 - 32
 - 44
 - 326
 - 172
9. Banyak siswa kelas XI A suatu sekolah adalah m siswa. Mereka mengikuti tes matematika dengan hasil sebagai berikut. Lima siswa memperoleh skor 90, siswa yang lain memperoleh skor minimal 60, dan rata-rata skor semua siswa adalah 70. Nilai m terkecil adalah ...
- 16
 - 15
 - 14
 - 13
 - 12
10. Jika $f^{-1}\left(\frac{x+5}{x-5}\right) = \frac{8}{x+5}$, maka nilai a sehingga $f(a) = -4$ adalah ...
- 2
 - 1
 - 0
 - 1
 - 2
11. Jika $A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$, dan $AB = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$, maka nilai $a + c$ adalah ...
- 0
 - 1
 - 2
 - 5
 - 9
12. Diketahui a , b , dan c berturut-turut adalah suku ke-2, ke-4, dan ke-6 suatu barisan aritmetika. Jika $\frac{a+b+c}{b+1} = 4$, maka nilai b adalah ...
- 4
 - 2
 - 1
 - 2
 - 4
13. Diketahui deret geometri tak hingga $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$. Jika rasio deret tersebut adalah r dengan $-1 < r < 1$, $u_2 + u_4 + u_6 + \dots = 4$, dan $u_2 + u_4 = \frac{15}{4}$, maka nilai r adalah ...
- $-\frac{1}{4}$ atau $\frac{1}{4}$
 - $-\frac{1}{3}$ atau $\frac{1}{3}$
 - $-\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ atau $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 - $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ atau $\frac{1}{\sqrt{2}}$
14. Parabola $y = x^2 - (k+2)x + 2k$ memotong sumbu-Y di $(0, c)$ dan memotong sumbu-X di $(a, 0)$ dan $(b, 0)$. Jika $a + 2$, c , dan $a + 2b$ membentuk barisan aritmetika, maka nilai k adalah ...
- 3
 - 2
 - 1
 - $\frac{1}{3}$
 - $-\frac{1}{3}$
15. Kode kupon hadiah untuk belanja pada suatu toko swalayan berbentuk bilangan yang disusun dari angka 1, 3, 3, 6, 9. Jika kupon-kupon tersebut disusun berdasarkan kodenya mulai dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar, maka kupon dengan kode kurang daripada 63000 sebanyak ...
- 51
 - 40
 - 39
 - 36
 - 24