



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2013

Kode:

121



Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

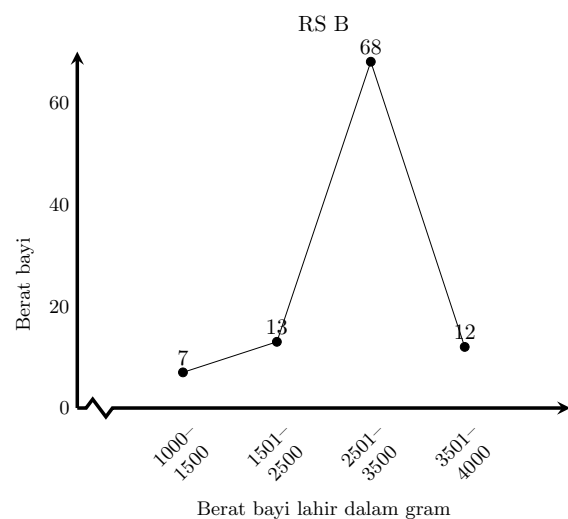
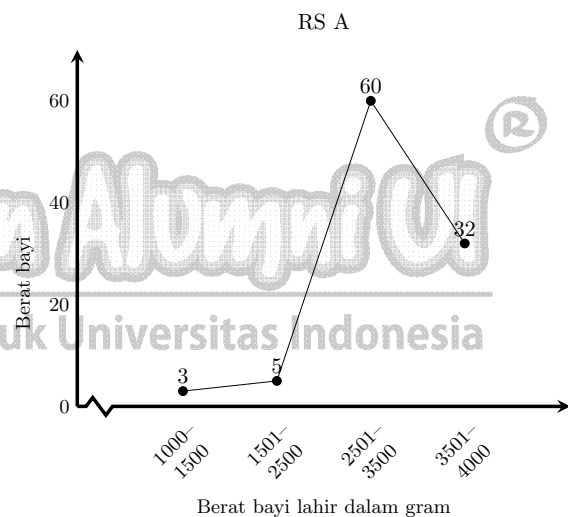
- Jika $8^m = 27$, maka $2^{m+2} + 4^m = \dots$
 - 12
 - 15
 - 18
 - 21
 - 24
- Jika ${}^a\log b + {}^b\log a = 3$, maka nilai $({}^a\log b)^2 + ({}^b\log a)^2$ adalah \dots
 - 2
 - 5
 - 7
 - 9
 - 11
- Persamaan kuadrat $x^2 + ax - 2a^2 = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 . Jika $x_1 + 2x_2 = 1$, maka nilai a adalah \dots
 - $-\frac{1}{3}$
 - $-\frac{1}{4}$
 - $\frac{1}{4}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{2}{3}$
- Jika grafik fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ mempunyai titik puncak $(8, 4)$ dan memotong sumbu X negatif, maka \dots
 - $a > 0, b > 0$, dan $c > 0$
 - $a < 0, b < 0$, dan $c > 0$
 - $a < 0, b > 0$, dan $c < 0$
 - $a > 0, b > 0$, dan $c < 0$
 - $a < 0, b > 0$, dan $c > 0$
- 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
 - $(0,1 \times 0,25)x$
 - $(0,9 \times 0,25)x$
 - $(0,9 \times 0,75)x$
 - $(1,1 \times 0,25)x$
 - $(1,1 \times 0,75)x$
- Jika $3 < a < 4$, maka semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\frac{-x^2 + ax - 5}{x^2 - 5x} \geq 0$ adalah
 - $x > -2$
 - $0 < x < 5$

- $x < 0$ atau $x > 5$
- $x < -2$ atau $x > 2$
- $x < 1$ atau $x > 2$

- Seorang anak melihat dua balon udara di angkasanya. Balon udara pertama berada 10 meter di atas permukaan tanah dan semakin tinggi dengan kecepatan 15 meter per menit. Balon udara kedua berada 120 meter di atas permukaan tanah dan semakin rendah dengan kecepatan 20 meter per menit. Tinggi balon udara kedua akan sama dengan dua kali tinggi balon udara pertama pada menit \dots

- kedua
- keenam
- kedua belas
- kelima belas
- kedua puluh

- 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 \dots

- A. 12
B. 32
C. 44
D. 326
E. 172
9. Banyak siswa kelas XI A suatu sekolah adalah m . Mereka mengikuti tes matematika dengan hasil sebagai berikut. Sepuluh siswa memperoleh skor 100, siswa yang lain memperoleh skor minimal 50, dan rata-rata skor semua siswa adalah 80. Nilai m terkecil adalah
- A. 14
B. 15
C. 16
D. 17
E. 18
10. Jika $f\left(\frac{1}{1+x}\right) = \frac{2x-1}{x+1}$, maka nilai $f^{-1}(-1)$ adalah
- A. 3
B. 1
C. $\frac{1}{2}$
D. -1
E. -2
11. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} a & 3 \\ b & 2 \\ c & 2 \end{pmatrix}$, dan determinan matriks AB adalah 3, maka nilai $c - b$ adalah
- A. -2
B. -1
C. 0
D. 1
E. 2
12. Hasil kali 5 suku pertama suatu barisan geometri adalah 32. Jika jumlah suku ketiga dan suku keempat barisan tersebut adalah 6, maka suku keenam barisan tersebut adalah
- A. $\frac{1}{8}$
B. 2
C. 3
D. 8
E. 16
13. Diketahui deret geometri tak hingga $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$. Jika rasio deret tersebut adalah r dengan $-1 < r < 1$, $u_1 + u_2 + u_3 + \dots = 6$, dan $u_3 + u_4 + u_5 + \dots = \frac{2}{3}$, maka nilai r adalah
- A. $-\frac{1}{9}$ atau $\frac{1}{9}$
B. $-\frac{2}{9}$ atau $\frac{2}{9}$
C. $-\frac{1}{3}$ atau $\frac{1}{3}$
D. $-\frac{4}{9}$ atau $\frac{4}{9}$
E. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ atau $\frac{\sqrt{3}}{3}$
14. Parabola $y = x^2 - 2x + 2m - 1$ mempunyai titik puncak (p, q) . Jika $4p$ dan q adalah dua suku pertama deret geometri tak hingga yang mempunyai jumlah 8, maka nilai m adalah
- A. -2
B. $-\frac{5}{4}$
C. 1
D. $\frac{5}{4}$
E. 2
15. Kode kupon hadiah untuk belanja pada suatu toko swalayan berbentuk bilangan yang disusun dari angka 1, 3, 3, 5, 7. Jika kupon-kupon tersebut disusun berdasarkan kodenya mulai dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar, maka kupon dengan kode 53137 berada pada urutan ke-
- A. 52
B. 40
C. 39
D. 24
E. 20