



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2014

Kode:

622



Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia

1. Seorang penjahit akan membuat 2 model pakaian. Dia mempunyai persediaan kain batik 40 meter dan kain polos 15 meter. Model A memerlukan 1 meter kain batik dan 1,5 meter kain polos, sedang model B memerlukan 2 meter kain batik dan 0,5 meter kain polos. Maksimum banyak pakaian yang mungkin dibuat adalah ...
- A. 10
B. 20
C. 22
D. 25
E. 30
2. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - x - 3 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1^2 + x_2^2$ dan $2x_1 + 2x_2$ adalah
- A. $x^2 - x + 9 = 0$
B. $x^2 + x + 9 = 0$
C. $x^2 - 9x - 14 = 0$
D. $x^2 + 9x + 14 = 0$
E. $x^2 - 9x + 14 = 0$
3. Agar sistem persamaan
- $$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ x + 3y = 16 \\ 2x - ay = -8 \end{cases}$$
- mempunyai penyelesaian, maka nilai a adalah
- A. -4
B. -2
C. -1
D. 0
E. 2
4. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & y \\ x & 3 \end{pmatrix}$. Jika determinan AB adalah 10, maka $xy = \dots$
- A. 4
B. 6
C. 8
D. 10
E. 12
5. Jika 4 mata uang logam dilempar, maka peluang muncul minimal dua sisi gambar adalah ...
- A. $\frac{6}{11}$
B. $\frac{6}{16}$
C. $\frac{10}{16}$
D. $\frac{11}{16}$
E. $\frac{15}{16}$
6. Diketahui $f(x) = \frac{px+q}{x+2}$, $q \neq 0$. Jika f^{-1} menyatakan invers dari f dan $f^{-1}(q) = -1$, maka $f^{-1}(2q) = \dots$
- A. -3
B. -2
C. $-\frac{3}{2}$
D. $\frac{3}{2}$
E. 3
7. Tiga puluh data mempunyai rata-rata p . Jika rata-rata 20% data diantaranya adalah $p + 0,1$, 40% lainnya adalah $p - 0,1$, 10% lainnya lagi adalah $p - 0,5$, dan rata-rata 30% data sisanya adalah $p + q$, maka $q = \dots$
- A. $\frac{1}{5}$
B. $\frac{7}{30}$
C. $\frac{4}{15}$
D. $\frac{3}{10}$
E. $\frac{1}{3}$
8. Diketahui $a = {}^4\log x$ dan $b = {}^2\log x$. Jika ${}^4\log b + {}^2\log a = 2$, maka $a + b$ adalah ...
- A. 4
B. 6
C. 8
D. 12
E. 16
9. Dua siswa mencoba menyelesaikan persamaan $x^2 + bx + c = 0$. Kedua siswa mengerjakannya dengan prosedur yang benar. Namun, satu siswa salah menyalin suku tengahnya sehingga mendapat akar-akarnya -2 dan 4, sedangkan siswa yang lain salah menyalin suku konstantanya sehingga mendapatkan akar-akarnya 2 dan 5. Akar-akar yang benar adalah ...
- A. -1 dan 8
B. 1 dan -8
C. -1 dan -7
D. -1 dan 7
E. 7 dan 8

10. Fungsi $f(x) = x^4 - 2x^2 + ax + a$ mempunyai nilai minimum b di $x = 1$. Nilai $a + b$ adalah ...
- A. 2
B. 1
C. 0
D. -1
E. -2
11. Jika $4^x - 4^{x-1} = 6$, maka $(2x)^x$ sama dengan ...
- A. 3
B. $3\sqrt{3}$
C. 9
D. $9\sqrt{3}$
E. 27
12. Jika $\begin{pmatrix} a & b \\ b & 2a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ dengan $b^2 \neq 2a^2$, maka $x + y = \dots$
- A. -2
B. -1
C. 0
D. 1
E. 2
13. Semua nilai x yang memenuhi $\sqrt{x+10} - \sqrt{x+2} > 2$ adalah ...
- A. $-2 \leq x < -1$
B. $x > 1$
C. $-\frac{3}{2} \leq x < -1$
D. $x > 2$
E. $-1 < x < 1$
14. Jika $\cos x = 2 \sin x$, maka $\sin x \cos x = \dots$
- A. $\frac{1}{5}$
B. $\frac{1}{4}$
C. $\frac{1}{3}$
D. $\frac{2}{5}$
E. $\frac{2}{3}$
15. Jika $u_1 + u_2 + \dots$ adalah deret geometri dengan $u_1 = x^{-2}$, $u_5 = x^2$, dan $u_6 = 8$, maka nilai u_7 adalah ...
- A. 4
B. 9
C. 16
D. 27
E. 32