

1. Jika $2 < a < 5$, maka semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\frac{(1-x)(x+2)}{-ax^2+2x-5} < 0$ adalah
 - (A) $x < -2$ atau $x > -1$
 - (B) $x < -1$ atau $x > 2$
 - (C) $-2 < x < -1$
 - (D) $-2 < x < 1$
 - (E) $-1 < x < 2$
2. Harga produk A diturunkan 20%, kemudian harga baru itu diturunkan lagi 25%. Dua kali penurunan harga tersebut setara dengan sekali penurunan sebesar
 - (A) 27,5%
 - (B) 30,0%
 - (C) 35,0%
 - (D) 40,0%
 - (E) 45,0%
3. Jumlah semua bilangan asli yang kurang dari 105 dan habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 6 sama dengan ...
 - (A) 660
 - (B) 728
 - (C) 750
 - (D) 854
 - (E) 972
4. n bilangan ganjil membentuk barisan geometri dengan suku pertama, suku tengah dan suku-ke- n berturut-turut: 3^{2x+1} , 3^{6x+9} , 3^{12x+5} , maka $x =$
 - (A) 5
 - (B) 6
 - (C) 7
 - (D) 8
 - (E) 9
5. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{ax^2 + 32x + 2} - 4x + b) = 10$, maka $a + b = \dots$
 - (A) 18
 - (B) 19
 - (C) 20
 - (D) 21
 - (E) 22
6. Jika $12^m = 4^{m+\frac{1}{2}}$, maka $4^{\frac{1}{m}+1} - 9^{m+\frac{1}{2}} = \dots$
 - (A) 10
 - (B) 24
 - (C) 28
 - (D) 32
 - (E) 42
7. Jika $p = {}^5\log 3$, maka ${}^{0,6}\log 5,4 = \dots$
 - (A) $\frac{2p+1}{3p-1}$
 - (B) $\frac{2p-1}{3p+1}$
 - (C) $\frac{3p-1}{2p+1}$
 - (D) $\frac{3p-1}{p-1}$
 - (E) $\frac{p-2}{p+3}$
8. Jika $f^{-1}(x) = \frac{3}{2x+1}$ dan $(f \circ g)(x) = \frac{3x+3}{x-1}$, maka $g(4) =$
 - (A). $\frac{2}{5}$
 - (B). $\frac{4}{3}$
 - (C). $\frac{1}{2}$
 - (D). $\frac{3}{11}$
 - (E). $\frac{5}{2}$
9. akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx - 17 = 0$ adalah 14 dan 41. Jika $f(x) = ax^2 + bx + 19$, maka nilai dari $f(14) + \sqrt{f(41)} = \dots$
 - (A) 30
 - (B) 34
 - (C) 36
 - (D) 42
 - (E) 45
10. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 3x + m = 0$ adalah α dan β . Jika $\alpha^3 + \beta^3 = -18$, maka persamaan kuadrat dengan akar-akar α^2 dan β^2 adalah...
 - (A) $x^2 + x + 25 = 0$
 - (B) $x^2 - x + 7 = 0$
 - (C) $x^2 - 25x - 1 = 0$
 - (D) $x^2 - 25x + 19 = 0$
 - (E) $x^2 + 19x + 11 = 0$
11. Jika lima data memiliki rata-rata 62, median 62, modus 67, dan *range* (jangkauan) 12, maka data kedua setelah diurutkan adalah ...
 - (A) 57
 - (B) 58
 - (C) 59
 - (D) 60
 - (E) 61

12. Diketahui I matriks identitas $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, matriks A

matriks 2×2 . Jika $(I + 3A^{-1}) \cdot A = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$, maka

$(2A)^{-1} = \dots$

(A) $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

(B) $\begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -4 & -2 \end{pmatrix}$

(C) $\frac{2}{7} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

(D) $\frac{2}{7} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

(E) $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

13. Garis g menyinggung kurva $y = \frac{2}{9}x^3 - 30$ di titik yang berordinat -24 , maka garis g akan memotong sumbu x di titik berabsis ...

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) 7

(E) 8

14. Suatu garis lurus mempunyai gradien -3 dan memotong parabola $y = ax^2 + 2ax + b$ di titik $(2,4)$ dan titik puncak parabola (c,d) . Nilai $c + d = \dots$

(A) 12

(B) 19

(C) 21

(D) 23

(E) 25

15. $\frac{\cos 5^\circ}{\sin 85^\circ} + (\sin^2 75^\circ + \sin^2 15^\circ) = \dots$

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 1

(C) $1\frac{1}{2}$

(D) 2

(E) $2\frac{1}{2}$