



01. Tujuh bilangan membentuk barisan aritmetika. Jika jumlah tiga bilangan pertama sama dengan 33 dan jumlah tiga bilangan terakhir sama dengan 69 maka jumlah suku ke-4 dan ke-5 adalah (A) 31 (B) 33 (C) 37 (D) 41 (E) 46	
02. Suku pertama suatu deret geometri adalah 2 dan jumlah kuadrat tiga suku pertamanya adalah 40 lebih besar dari 9 kali kuadrat suku ke-2. Selisih suku ke-7 dan suku ke-5 adalah (A) 1079 (B) 1166 (C) 1296 (D) 1386 (E) 1469	
03. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$, dan I adalah matriks identitas maka determinan matriks X yang memenuhi $AX + 2B = I$ adalah (A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0 (E) 4	



04. Jika himpunan penyelesaian pertidaksamaan $\frac{5}{1+x} < 2 \text{ dan } \frac{5}{1-x} > 2 \text{ adalah}$ $\{x : x \text{ bilangan real, } p < x < q\}$ maka $2p - q$ = (A) -4 (B) -2 (C) $-\frac{1}{2}$ (D) 2 (E) 4	
05. Nilai maksimum dari $2x + 6y$ yang memenuhi kendala-kendala $-x + 4y \geq 1$, $-2x + y \geq -12$, $x + y \geq 4$, $1 \leq y \leq 3$, $x \geq 0$ adalah (A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 33 (E) 36	
06. Pada suatu deret geometri diketahui suku ke-6 adalah 162 dan jumlah logaritma dari suku ke-2, ke-3, dan ke-4 sama dengan $3 \log 2 + 3 \log 3$. Suku ke-3 deret tersebut adalah (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18 (E) 54	



07. Sistem persamaan linear:

$$2x \sin a + y \cos a = -2$$

$$2x \cos a - y \sin a = 2$$

mempunyai solusi $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \dots$

(A) $\begin{pmatrix} \sin a + \cos a \\ -2 \cos a - 2 \sin a \end{pmatrix}$

(B) $\begin{pmatrix} -\sin a + \cos a \\ 2 \cos a - 2 \sin a \end{pmatrix}$

(C) $\begin{pmatrix} \sin a - \cos a \\ -2 \cos a - 2 \sin a \end{pmatrix}$

(D) $\begin{pmatrix} -\sin a + \cos a \\ -2 \cos a - 2 \sin a \end{pmatrix}$

(E) $\begin{pmatrix} -\sin a + \cos a \\ -2 \cos a + 2 \sin a \end{pmatrix}$

08. Untuk bilangan $a > 1$, jika $p = \frac{x}{a^3}$ maka

nilai semua x yang memenuhi

$$\frac{{}^p \log a}{{}^a \log x - 4} < 0 \text{ adalah } \dots$$

(A) $a^{-3} < x < a^4$

(B) $a^3 < x < a^4$

(C) $a^{-4} < x < a^3$

(D) $a^{-2} < x < a^2$

(E) $a < x < a^4$



09. Jika $f(x) = \frac{8x^2}{(4-x)^2}$ maka nilai $\frac{f'(2)}{f(2)}$ =

(A) 3

(B) 2

(C) $\frac{3}{2}$

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

(E) 0

10. Garis singgung kurva $y = 15 \frac{x-1}{x+k}$ di titik (x_0, y_0) dengan $x_0 = k + 1$ memotong sumbu X di $(\frac{1}{2}, 0)$. Nilai $y_0 = \dots$

(A) 0

(B) 1

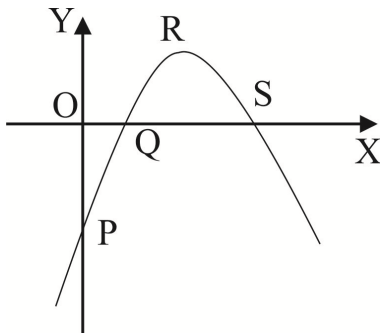
(C) 5

(D) $\frac{45}{2}$

(E) 45



11. Titik R merupakan titik puncak parabola yang melalui titik $P(0, -6)$, $Q(1, 0)$, dan $S(x, y)$. Jika $|QO| : |OS| = 1:3$ maka ordinat R adalah



- (A) 6
(B) 4
(C) 3
(D) 2
(E) 1

12. Diketahui p dan q akar-akar persamaan $x^2 + 3x + k = 0$ dengan $p < q$.

Jika $\frac{q+1}{p+1} - \frac{p-1}{q-1} = -\frac{3}{2}$ maka jumlah

semua nilai k yang mungkin adalah

- (A) -4
(B) -2
(C) 1
(D) 2
(E) 4

13. Jika x dan y memenuhi $\frac{y-2x-1}{2x-y+3} = 1$

dan $\frac{y^2-2x-2}{2x^2+y+1} = 2$

maka nilai $x + y$ adalah

- (A) 2
(B) 4
(C) 6
(D) 8
(E) 10



14. Jika $\frac{3-3\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{6}} = b$ maka ${}^b\log 9 = \dots$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5	
15. Jika $u = 2^x$ dan ${}^u\log(2^{2x} - 2^{x-2}) = 3$ maka $3^x = \dots$ (A) 3 (B) 1 (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{9}$ (E) $\frac{1}{27}$	
16. Sekumpulan bilangan mempunyai rata-rata 15 dengan jangkauan 6. Jika setiap bilangan tersebut dikurangi a kemudian hasilnya dibagi b akan menghasilkan bilangan baru dengan rata-rata 7 dan jangkauannya 3. Nilai a dan b berturut-turut adalah (A) 3 dan 2 (B) 2 dan 3 (C) 1 dan 2 (D) 2 dan 1 (E) 3 dan 1	
17. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x^2 - x + 1}{x - 2\sqrt{x} + 1} = \dots$ (A) 20 (B) 16 (C) 8 (D) 4 (E) 2	

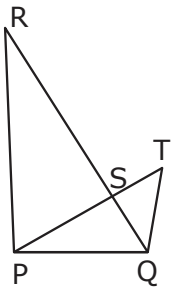


18. Jika $f(x + 1) = 6x^2 + 7x - 7$, $g(x) = ax + 2$,
dan $(g \circ f)(1) = -5$ maka nilai $f(a - 1) = \dots$

- (A) -8
- (B) -7
- (C) -6
- (D) -5
- (E) 6

19. Perhatikan gambar di bawah ini!

$\angle RPQ = \angle PSQ = 90^\circ$. Besar $\angle PQS = 60^\circ$
dan $\angle PTQ = 45^\circ$. Jika $|RS| = 2$ maka $|TQ|$
 $= \dots$



- (A) $\frac{4}{3\sqrt{2}}$
- (B) $\frac{4}{2\sqrt{2}}$
- (C) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$
- (D) $\frac{2}{3\sqrt{2}}$
- (E) $\frac{2}{2\sqrt{3}}$



20. Diketahui tiga kantong masing-masing berisi 6 bola yang terdiri dari dua bola putih, dua bola biru, dan dua bola merah. Dari masing-masing kantong diambil satu bola. Peluang terambilnya paling tidak dua bola berwarna putih adalah

(A) $\frac{4}{27}$

(B) $\frac{5}{27}$

(C) $\frac{6}{27}$

(D) $\frac{7}{27}$

(E) $\frac{9}{27}$