

- Jika  $f(x) = 2x - 3$  dan  $(f \circ g)(x) = \frac{5-2x}{x+3}$ , maka  $g^{-1}(2) = \dots$   
 A.  $\frac{1}{3}$  D.  $\frac{2}{3}$   
 B. 1 E.  $\frac{4}{3}$   
 C.  $\frac{5}{3}$
- Jika  ${}^p\log(pq) = p$  dan  ${}^p\log q^2 = p - 7$  maka  $p + q = \dots$   
 A. 3 D. 5  
 B. 9 E. 12  
 C. 15
- Jika garis singgung kurva  $f(x) = 4x\sqrt{x+3}$  di titik  $(1, 8)$  memotong sumbu X di titik  $(p, 0)$  dan memotong sumbu Y di titik  $(0, q)$ , maka nilai  $3p + q = \dots$   
 A.  $-\frac{26}{9}$  D.  $-\frac{8}{9}$   
 B.  $-\frac{2}{3}$  E.  $\frac{1}{3}$   
 C.  $\frac{7}{9}$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 \left( \sec \frac{4}{x} - 1 \right) = \dots$   
 A. 8 D. 6  
 B. 4 E. 2  
 C. 1
- Nilai  $x$  yang memenuhi pertidaksamaan:  
 $|x - 1|^2 > 3|x - 1| + 18$   
 adalah...  
 A.  $x < -3$  atau  $x > 6$  D.  $x < -5$  atau  $x > 7$   
 B.  $-2 < x < 4$  E.  $-3 < x < 6$   
 C.  $-5 < x < 7$
- Garis yang melalui titik  $(m, n)$  memotong tegak lurus garis  $2x + 3y - 13 = 0$  di titik  $(-n, m)$ . Nilai  $m - n = \dots$   
 A. -4 D. -1  
 B. 2 E. 6  
 C. 9
- Jika  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan penyelesaian dari persamaan:  
 $(3)^{\frac{2}{x+1}} - 28(3)^{\frac{1}{x}} + 9 = 0$   
 maka nilai  $\frac{1}{x_1 x_2} = \dots$   
 A. -2 D. -1  
 B.  $\frac{1}{3}$  E.  $\frac{1}{2}$   
 C. 1
- Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ . Jika matriks C adalah invers dari matriks A, dan  $C^t$  adalah transpos dari matriks C, maka determinan matriks  $C^t B$  sama dengan...  
 A. -18 D. -28  
 B. -38 E. -48  
 C. -58
- Parabola  $y = 27x^2 - kx + 1$  melalui titik-titik  $(a, 0)$ ,  $(b, 0)$  dan  $(0, c)$ . Jika  $a, b, c$  membentuk barisan geometri, maka nilai  $k = \dots$   
 A. 3 D. 6  
 B. 9 E. 12  
 C. 27
- Akar-akar persamaan kuadrat  
 $(5 - m)x^2 + 4mx + (2 - m) = 0$   
 akan berlainan tanda jika...  
 A.  $1 < m < 5$   
 B.  $2 < m < 5$   
 C.  $m < -\frac{10}{3}$  atau  $m > 1$   
 D.  $m < -\frac{10}{3}$  atau  $1 < m < 5$   
 E.  $m < -\frac{10}{3}$  atau  $2 < m < 5$
- Jika  $f(x) = (\cos^4 x - \sin^4 x)^2$ , maka  $f'\left(\frac{\pi}{12}\right) = \dots$   
 A.  $-\sqrt{3}$  D.  $-\sqrt{2}$   
 B.  $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$  E.  $\sqrt{2}$   
 C.  $\sqrt{3}$
- Diketahui  $\sin \alpha = 0,8$  dan  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $\cos \alpha$  dan  $\tan \alpha$  adalah...  
 A.  $x^2 - 7x + 4 = 0$   
 B.  $x^2 - 29x + 12 = 0$   
 C.  $15x^2 + 29x + 12 = 0$   
 D.  $15x^2 - 29x + 4 = 0$   
 E.  $15x^2 + 7x + 4 = 0$
- Diketahui bilangan positif  $m$  dan  $n$  dengan  $m = n^2$ . Jika  ${}^n\log \frac{m}{n}$  dan  ${}^m\log \frac{n}{m}$  merupakan suku pertama dan kedua dari suatu deret geometri tak hingga, maka jumlah deret tersebut adalah...  
 A.  $\frac{1}{3}$  D.  $\frac{2}{3}$   
 B.  $\frac{1}{2}$  E. 1  
 C.  $\frac{3}{2}$
- Dari kawat yang panjangnya 300 m akan dibuat kerangka balok yang tingginya 25 m. Jika volume baloknya maksimum, maka perbandingan panjang dan lebar balok adalah...  
 A. 7 : 3 D. 3 : 2  
 B. 9 : 1 E. 4 : 1  
 C. 1 : 1
- Jumlah bilangan genap antara 1 dan 300 yang tidak habis dibagi 3 adalah...  
 A. 14.200 D. 14.400  
 B. 14.600 E. 14.800  
 C. 15.000