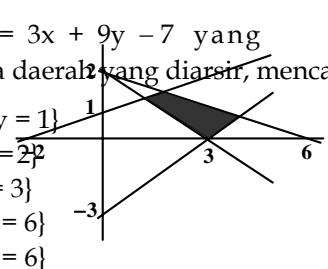
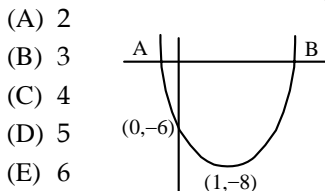


**Latihan Soal UN SMK 2012**  
**Program Non Teknik**  
**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Jumlah Soal : 20**

- $\frac{(x+4)[(x+1)(x-2)]^2}{-2x^2+x-6} > 0$  dipenuhi oleh ...  
(A) semua  $x$  real  
(B)  $x < -4$   
(C)  $x > -4$   
(D)  $x < -4$  atau  $-1 < x < 2$   
(E)  $-4 < x < 1$  atau  $x > 2$
- Fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dan  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan dengan  $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$  dan  $f(g(x)) = f^{-1}(x)$ , maka  $g^{-1}(2) =$   
(A) -2  
(B) 1  
(C) -1  
(D) 2  
(E) 0
- Supaya  $\log \left[ \frac{2-x}{2x^2-x-3} \right]$  mempunyai nilai, haruslah  
(A)  $-1 < x < \frac{3}{2}$  atau  $x > 2$   
(B)  $x < -1$  atau  $\frac{3}{2} < x < 2$   
(C)  $-\frac{3}{2} < x < -1$  atau  $x > 2$   
(D)  $1 < x < 2$  atau  $x < -\frac{3}{2}$   
(E)  $-3 < x < 1$  atau  $x > 2$
- Persamaan garis melalui titik  $(3,-2)$  dan tegak lurus terhadap garis yang melalui titik  $(-1,4)$  dan  $(2,-1)$  adalah...  
(A)  $5y + 3x - 9 = 0$   
(B)  $5y - 3x + 19 = 0$   
(C)  $5x + 3y - 9 = 0$   
(D)  $5x - 3y - 21 = 0$   
(E)  $5y - 3x - 21 = 0$
- Fungsi  $f(x,y) = 3x + 9y - 7$  yang didefinisikan pada daerah yang diarsir, mencapai maksimum pada ...  
(A)  $\{(x,y) \mid x = 4, y = 1\}$   
(B)  $\{(x,y) \mid x = 2, y = 2\}$   
(C)  $\{(x,y) \mid x + y = 3\}$   
(D)  $\{(x,y) \mid 3x + y = 6\}$   
(E)  $\{(x,y) \mid x + 3y = 6\}$ 
- Jika  $x_1$  dan  $x_2$  akar-akar persamaan  $x^2 + kx + k = 0$ , maka nilai  $k$  yang menjadikan  $x_1^2 + x_2^2$  mencapai minimum adalah  
(A) -4  
(B) 4  
(C) 3  
(D) 2  
(E) 1

7. Agar garis  $y + x + 2 = 0$  menyinggung parabola dengan persamaan  $y = x^2 - px + p - 4$ , maka nilai  $p$  adalah
- (A) -4
  - (B) -3
  - (C) 1
  - (D) 3
  - (E) 4

8. Parabola berikut memotong sumbu  $x$  di  $A$  dan  $B$ . Jarak  $A$  dan  $B$  adalah



9. Jika  $x_1$  dan  $x_2$  akar-akar persamaan  $3^{2x} + 3^{3-2x} - 28 = 0$ , maka jumlah kedua akar itu sama dengan ...
- (A) 0
  - (B) 1
  - (C)  $\frac{3}{2}$
  - (D) 3
  - (E)  ${}^9\log 28$

10.  ${}^{20}\log 3 = p$  dan  ${}^{50}\log 3 = q$ , maka  ${}^3\log 100 =$

- (A)  $\frac{2p+2q}{3pq}$
- (B)  $\frac{p^3+q^3}{pq}$
- (C)  $(\frac{1}{p} + \frac{1}{q})^3$
- (D)  $\frac{3}{p} + \frac{3}{q}$
- (E)  $\frac{p+q}{3pq}$

11. Jika  $10^{\cos x} = a$  dan  $10^{\sin x} = b$ , maka  $\tan x = \dots$

- (A)  $\log ab$
- (B)  $(\log a)(\log b)$
- (C)  ${}^a\log b$
- (D)  ${}^b\log a$
- (E)  $\log \frac{b}{a}$

12. Nilai dari

$$\sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \sin^2 30^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ$$

adalah

- (A)  $\frac{3}{2} \sqrt{2}$
- (B)  $3 \sqrt{2}$
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

13. Diketahui segitiga ABC dengan  $AC = 5$  cm,  $AB = 7$  cm dan  $\angle BCA = 120^\circ$ . Keliling segitiga ABC =

- (A) 14 cm
- (B) 15 cm
- (C) 16 cm
- (D) 17 cm
- (E) 18 cm

14. Bentuk  $\cos 6x - \cos 2x$  dapat diubah menjadi bentuk perkalian
- (A)  $-6 \sin^2 2x \cos 2x$
  - (B)  $-4 \sin^2 2x \cos 2x$
  - (C)  $-2 \sin^2 2x \cos 2x$
  - (D)  $-2 \cos^2 2x \sin 2x$
  - (E)  $-4 \cos^2 2x \sin 2x$
15. Jumlah  $n$  suku pertama suatu deret aritmatika adalah  $S_n = 5n^2 - 7n$ . Jika  $a$  suku pertama dan  $b$  adalah beda deret maka  $2a + 3b =$
- (A) 22
  - (B) 24
  - (C) 26
  - (D) 28
  - (E) 32
16. Barisan aritmatika mempunyai suku-suku positif. Jika perbandingan suku ke lima dan suku kesembilan  $2 : 3$ , maka Perbandingan jumlah 5 suku pertama dan jumlah 9 suku pertama adalah ...
- (A)  $5 : 9$
  - (B)  $10 : 27$
  - (C)  $3 : 4$
  - (D)  $5 : 27$
  - (E)  $5 : 12$
17. Jumlah deret geometri tak hingga = 6. Jika tiap suku dikuadratkan maka jumlahnya = 4. Suku pertama deret tersebut adalah ...
- (A)  $\frac{2}{5}$
  - (B)  $\frac{3}{5}$
  - (C)  $\frac{4}{5}$
  - (D)  $\frac{5}{6}$
  - (E)  $\frac{6}{5}$
18. Nilai-nilai  $x$  yang memenuhi
- $${}^3\log\sqrt[3]{x} - {}^9\log 4 < {}^{27}\log(3 - \frac{3}{8}x)$$
- adalah
- (A)  $0 < x < 8$
  - (B)  $0 < x < 4$
  - (C)  $4 < x < 6$
  - (D)  $0 < x < 6$
  - (E)  $6 < x < 8$
19.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2 \sin 2x + 1} - (1 + \sin x)}{x} =$
- (A)  $-\frac{3}{2}$
  - (B) 1
  - (C)  $\frac{3}{2}$
  - (D) 2
  - (E) 0
20. Jika  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{(x+a)(x+2)} - \sqrt{x(x+1)} = 2$ , maka nilai  $a =$
- (A) 0
  - (B) 1
  - (C) 2
  - (D) 3
  - (E) 4