

# MATEMATIKA PTN (2)

The basics of mathematics tests



G-Optimize your learning  
Yan Hadi Kalamullah  
0812 82112762

1

Jika garis lurus  $y = 6x$  memotong parabola  $y = x^2 + p^2$  tepat di satu titik, maka nilai  $p$  yang mungkin adalah ...

- A. -5                      D. 1  
B. -3                      E. 2  
C. -2

2

Diketahui suatu deret  $\log 3 + \log 27 + \log 243 + \dots$ . Jumlah  $n$  suku pertama dari deret tersebut adalah ...

- A.  $n^2 \log 3$                       D.  $\frac{1}{2}n(n+1) \log 3$   
B.  $(n^2 + 2) \log 3$                       E.  $\frac{1}{2}n(n+3) \log 3$   
C.  $(n^2 + n) \log 3$

3

Jika akar-akar persamaan kuadrat

$x^2 + bx + 3 = 0$  adalah separuhnya dari akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 - 16x + a = 0$ .

Nilai  $a + b = \dots$

- A. 18
- B. 20
- C. 21
- D. 24
- E. 28

4

Himpunan 20 bilangan mempunyai rata-rata 20. Sembilan di antara bilangan tersebut rata-ratanya 9. Rata-rata 11 bilangan yang tersisa adalah ...

- A. 31
- B. 29
- C. 20
- D. 11
- E. 10

5

Jika  $g(x) = x + 3$  dan  $(f \circ g)(x) = x^2 - 4$ , maka persamaan dari  $f(x - 2) = \dots$

- A.  $x^2 - 6x + 5$                       D.  $x^2 - 10x - 21$   
B.  $x^2 + 6x + 5$                       E.  $x^2 + 10x + 21$   
C.  $x^2 - 10x + 21$

6

Diketahui segitiga sama kaki ABC dengan  $AB = AC$  dan keliling ABC adalah 36 cm. Jika panjang garis tinggi dari A adalah 12 cm, maka panjang AC = ...

- A.  $9\frac{2}{3} \text{ cm}$                               D.  $11\frac{1}{3} \text{ cm}$   
B. 10 cm                                      E. 13 cm  
C.  $10\frac{2}{3} \text{ cm}$



9

Diketahui  ${}^2\log 3 = x$  dan  ${}^2\log 10 = y$ . Maka, nilai  ${}^6\log 120 = \dots$

A.  $\frac{x+y+2}{x+1}$

D.  $\frac{xy+2}{x}$

B.  $\frac{x+1}{x+y+2}$

E.  $\frac{2xy}{x+1}$

C.  $\frac{x}{xy+2}$

10

Suku banyak  $f(x)$  dibagi  $2x - 1$  memiliki sisa 7 dan  $x^2 + 2x - 3$  adalah faktor dari  $f(x)$ . Sisa pembagian  $f(x)$  oleh  $2x^2 + 5x - 3$  adalah ...

A.  $2x + 6$

D.  $x + 3$

B.  $2x - 6$

E.  $x - 3$

C.  $-2x + 6$

11

Jika selisih volume dua buah kubus adalah  $485 \text{ cm}^3$  dan selisih kedua panjang rusuknya adalah  $5 \text{ cm}$ . Maka, panjang rusuk terpanjang dari dua kubus tersebut adalah ...

- A.  $5 \text{ cm}$                       D.  $8 \text{ cm}$   
 B.  $6 \text{ cm}$                       E.  $9 \text{ cm}$   
 C.  $7 \text{ cm}$

12

Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} \frac{6}{x} & -\frac{10}{x} \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$  dan

matriks  $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$ . Jika  $A^T = B^{-1}$  dengan  $A^T =$

transpose matrik A, maka nilai  $2x = \dots$

- A.  $-8$                               D.  $4$   
 B.  $-4$                               E.  $8$   
 C.  $\frac{1}{4}$

13

Luas segi-12 beraturan adalah  $192 \text{ cm}^2$ .  
keliling segi-12 beraturan tersebut adaah....

- A.  $96\sqrt{2+\sqrt{3}} \text{ cm}$     D.  $8\sqrt{2-\sqrt{3}} \text{ cm}$   
 B.  $96\sqrt{2-\sqrt{3}} \text{ cm}$     E.  $\sqrt{128-\sqrt{3}} \text{ cm}$   
 C.  $8\sqrt{2+\sqrt{3}} \text{ cm}$

14

Himpunan penyelesaian dari persamaan :  
 $2(\cos 2x - \cos^2 x) + \cos x + 1 = 0$   
 untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$  adalah ...

- A.  $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2} \right\}$     D.  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{3} \right\}$   
 B.  $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{3} \right\}$     E.  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \pi, 2\pi \right\}$   
 C.  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3} \right\}$

15

Jika  $a < 0$  dan  $b < 0$ , maka berlaku....

- A.  $a + b < 0$
- B.  $a + b > 0$
- C.  $2a - b > 0$
- D.  $a - b > 0$
- E.  $ab < 0$

16

Jika  $20 < x < 32$  dan  $-2 < y < 23$ , maka....

- A.  $x = y$
- B.  $x > y$
- C.  $x < y$
- D.  $x$  bilangan positif dan  $y$  bilangan negatif
- E. hubungan  $x$  dan  $y$  tidak dapat ditentukan

17

Jika  $\left(\frac{x^2}{2}\right)=18$  dan  $y=6$ , maka....

- A.  $x > y$
- B.  $x < y$
- C.  $x = y$
- D.  $x$  bilangan positif dan  $y$  bilangan negatif
- E. hubungan  $x$  dan  $y$  tidak dapat ditentukan

18

Jika  $2 < x < 9$  dan  $5 < y < 12$ , maka....

- A.  $xy > 0$
- B.  $x$  lebih besar daripada  $y$
- C.  $y$  lebih besar daripada  $x$
- D.  $x = y$
- E.  $x > 2y$

19

Jika  $x = 2y$  dan  $y > 0$  maka berlaku....

- A.  $x - 2y > 0$
- B.  $x - 2y = 0$
- C.  $x - 2y < 0$
- D.  $x + 2y < 0$
- E.  $2xy < 0$

20

$0,012 : 3 = \dots$

- A. 0,00004
- B. 0,0004
- C. 0,004
- D. 0,04
- E. 0,4

The questions are taken from various college entrance test scripts in Indonesia, you are allowed to share and study them for mutual success