

Soal-Soal Matematika IPA SNMPTN 2008

1. Diketahui fungsi-fungsi f dan g dengan $f(x)g(x) = x^2 - 3x$ untuk setiap bilangan real x . Jika $g(1)=2$, $f'(1)=f(1)$, dan $g'(1) = f(1)$, maka $g(1) = \dots$

- A. 2
B. 1
C. 0
D. -1
E. -3

2. Jumlah akar-akar persamaan $|x|^2 - 2|x| - 3 = 0$ sama dengan.....

- A. -10
B. -3
C. -1
D. 0
E. 4

3. Luas daerah yang dibatasi oleh $2 \sin x$, $x = \frac{\pi}{2}$, $x = \frac{3\pi}{2}$ dan sumbu x sama dengan.....

- A. 1 satuan luas
B. 2 satuan luas
C. 3 satuan luas
D. 4 satuan luas
E. 5 satuan luas

4. Diketahui x_1 dan x_2 merupakan akar-akar persamaan $x^2 + 5x + a$ dengan x_1 dan x_2 kedua-duanya tidak sama dengan 0. Jika x_1 , $2x_2$ dan $-3x_1x_2$ masing-masing merupakan suku pertama, suku kedua dan suku ketiga dari deret geometri dengan rasio positif, maka nilai a sama dengan....

- A. -6
B. 2
C. 6
D. -6 dan 6
E. 2 atau 3

5. Jika $f(2x+4)=x$ dan $g(3-x)=x$, maka nilai $f(g(1)) + g(f(2))$ sama dengan,,,,

- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
E. 6

6. Jika $x = a$, $y = b$ dan $z = c$ adalah penyelesaian dari system persamaan linear :

$$\begin{aligned}x + y &= 3 \\x + z &= 4 \\y + z &= 5\end{aligned}$$

maka nilai $a^2 + b^2 + c^2$ sama dengan

- A. 6
B. 9
C. 11
D. 14
E. 19

7. Untuk $0 \leq x \leq 12$ maka nilai x yang memenuhi persamaan $\cos \frac{\pi x}{6} \geq \frac{1}{2}$ adalah....

- A. $0 \leq x \leq 3$ atau $6 \leq x \leq 9$
- B. $0 \leq x \leq 3$ atau $6 \leq x \leq 12$
- C. $2 \leq x \leq 4$ atau $8 \leq x \leq 10$
- D. $1 \leq x \leq 3$ atau $9 \leq x \leq 11$
- E. $0 \leq x \leq 2$ atau $10 \leq x \leq 12$

8. Suatu limas beraturan T.PQRS dengan $TP = TQ = TR = TS = \sqrt{21}$ cm dan PQRS adalah suatu persegi dengan panjang sisi 6 cm. Besar sudut antar bidang TQR dan bidang alas sama dengan....

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 75°
- E. 90°

9. Jika $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ untuk $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$, dan $\sin b = \frac{\sqrt{2}}{3}$ untuk $\frac{\pi}{2} < b < \pi$, maka

$\frac{\sin(a+b)}{\tan a + \tan b}$ sama dengan.....

- A. $-\frac{1}{9}\sqrt{7}$
- B. $\frac{1}{9}\sqrt{7}$
- C. $-\frac{1}{4}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{4}\sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{6}\sqrt{2}$

10. Diketahui segitiga ABC, dengan $AB = 1$ cm, $BC = 2$ cm dan $AC = k$ cm. Jika α adalah sudut ACB, maka nilai-nilai k yang memenuhi $\cos \alpha < \frac{7}{8}$ adalah....

- A. $\frac{3}{2} < k < 2$
- B. $\frac{3}{2} < k < 2$ atau $k < 0$
- C. $\frac{1}{2} < k < 1$
- D. $\frac{1}{2} < k < 1$ atau $k < 0$
- E. $0 < k < \frac{3}{2}$

11. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ dan $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Bilangan λ yang memenuhi

$|A - \lambda I| = 0$ adalah

- A. -1 atau 0
- B. 1 atau 3
- C. -1 atau 2
- D. 2 atau 3
- E. -1 atau 3

12. Jumlah nilai-nilai m yang mengakibatkan persamaan kuadrat $mx^2 - (3m+1)x + (2m+2) = 0$ mempunyai akar-akar dengan perbandingan 3:4 adalah....

A. $\frac{7}{6}$
B. $\frac{13}{5}$

C. $\frac{11}{3}$
D. $\frac{3}{2}$

E. $\frac{5}{6}$

13. Nilai $m+n$ yang mengakibatkan $x^4 + 6ax^2 + 8a^2x^2 - ma^3x + na^4$ habis dibagi $(x-a)^2$ adalah....

A. 2
B. 1

C. 0
D. -1

E. -2

14. Perhatikan kurva $y = ax + bx^2$, a dan b konstan. Jika garis singgung kurva ini pada titik $(1,0)$ sejajar dengan garis $2x - y + 3 = 0$, maka $a + 3b$ sama dengan....

A. -2
B. 2

C. 4
D. 6

E. 8

15. Jika a^2 dan b adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - (b^2 - 1)x + b = 0$. Himpunan nilai-nilai $a+b$ adalah....

A. $\{-3,0,1,2\}$
B. $\{-3,0,1,3\}$

C. $\{-1,0,2,3\}$
D. $\{0,1,2,3\}$

E. $\{-2,-1,0,3\}$