Paket Soal
Matematika IPA

SNMPTN Tahun 2008

Petunjuk A ***digunakan untuk menjawab soal nomor 1 sampai nomor 15.***

1. Jika x = a, y = b dan z = c adalah penyelesaian dari sistem persamaan linear
   x + y = 3
   x + z = 4
   y + z = 5
   Maka nilai $a^2 + b^2 + c^2$ sama dengan ....
   (A) 6 (D) 14
   (B) 9 (E) 19
   (C) 11

2. Untuk $0 \le x \le 12$ maka nilai x yang memenuhi pertaksamaan $\cos\frac{\pi x}{6} \ge \frac{1}{2}$ adalah ....
   (A) $0 \le x \le 3$ atau $6 \le x \le 9$
   (B) $0 \le x \le 3$ atau $6 \le x \le 12$
   (C) $2 \le x \le 4$ atau $8 \le x \le 10$
   (D) $1 \le x \le 3$ atau $9 \le x \le 11$
   (E) $0 \le x \le 2$ atau $10 \le x \le 12$

3. Suatu limas beraturan TPQRS dengan TP = TQ = TR = TS = $\sqrt{21}$ cm dan PQRS adalah suatu persegi dengan panjang sisi 6 cm. Besar sudut antarbidang TQR dan bidang alas sama dengan ....
   (A) 30° (D) 75°
   (B) 45° (E) 90°
   (C) 60°

4. Jika cos a = $\frac{1}{3}$ untuk $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$, sin b = $\frac{\sqrt{2}}{3}$ untuk $\frac{\pi}{2} < b < \pi$, maka $\frac{\sin(a + b)}{\tan a + \tan b}$ sama dengan ....
   (A) $-\frac{1}{9}\sqrt{7}$ (C) $-\frac{1}{4}\sqrt{3}$ (E) $\frac{1}{6}\sqrt{2}$
   (B) $\frac{1}{9}\sqrt{7}$ (D) $\frac{1}{4}\sqrt{3}$

5. 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 α < $\frac{7}{8}$ 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) $0 < k < \frac{3}{2}$

6. 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 – λI| = 0 adalah ....
   (A) –1 atau 0 (D) 2 atau 3
   (B) 1 atau 3 (E) –1 atau 3
   (C) –1 atau 2

7. 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) $\frac{7}{6}$ (D) $\frac{3}{2}$
   (B) $\frac{13}{5}$ (E) $\frac{5}{6}$
   (C) $\frac{11}{3}$

8. Nilai m + n yang mengakibatkan $x^4 - 6ax^3 + 8a^2x^2 - ma^3x + na^4$ habis dibagi $(x - a)^2$ adalah ....
   (A) 2
   (B) 1
   (C) 0
   (D) –1
   (E) –2

9. 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

10. 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) {–2, 0, 1, 3}
   (C) {–1, 0, 2, 3}
   (D) {0, 1, 2, 3}
   (E) {–2, –1, 0, 3}

11. 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) = ...
   (A) 2
   (B) 1
   (C) 0
   (D) –1
   (E) –3

12. Jumlah akar-akar persamaan $|x|^2 - 2|x| - 3 = 0$ sama dengan ....
   (A) –10
   (B) –3
   (C) –1
   (D) 0
   (E) 4

13. 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

14. Diketahui x_1 dan x_2 merupakan akar persamaan $x^2 + 5x + a = 0$ dengan x_1 dan x_2 kedua-duanya tidak sama dengan nol. 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 atau 6
   (E) 2 atau 3

15. 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