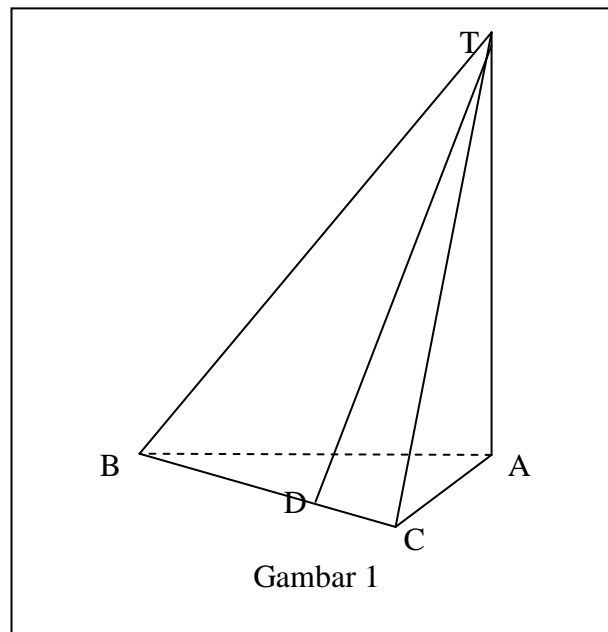


Bidang Studi : Matematika  
Jenjang : D3/S1  
Tipe : Matematika Guru SMK Teknik  
Penulis : Drs. Endang Mulyana, M.Pd.  
Unit Kerja : FPMIPA UPI Bandung  
Kode : 2. 25. 2

1. Jika  ${}^2 \log 5 + {}^4 \log \sqrt{7} = {}^4 \log x^2$ , maka  $x^2 = \dots$ 
  - a.  $5\sqrt{7}$
  - b.  $7\sqrt{5}$
  - c.  $25\sqrt{7} \dots(*)$
  - d. 35
  - e.  $49\sqrt{5}$
  
2. Keliling suatu persegi panjang adalah 22 cm. Jika lebarnya dikalikan dua, maka kelilingnya menjadi 28 cm. Berapakah panjang persegi panjang tersebut ?
  - a. 10 cm
  - b. 8 cm  $\dots(*)$
  - c. 7 cm
  - d. 6 cm
  - e. 5 cm
  
3. Himpunan penyelesaian dari  $\frac{2x-1}{x-3} \leq 1$  adalah ...
  - a.  $\{ x \mid -2 \leq x \leq 3 \}$
  - b.  $\{ x \mid -2 \leq x < 3 \} \dots(*)$
  - c.  $\{ x \mid x < -2 \text{ atau } x \geq 3 \}$
  - d.  $\{ x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 3 \}$
  - e.  $\{ x \mid x \leq -2 \text{ atau } x > 3 \}$

4. Akar-akar dari persamaan  $x^2 - 2x + 4 = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ . Tentukan persamaan yang akar-akarnya  $2\alpha-1$  dan  $2\beta-1$ .
- $x^2 - 4x + 16 = 0$
  - $x^2 + 4x + 15 = 0$
  - $x^2 - 2x + 13 = 0 \dots(*)$
  - $x^2 + 2x + 13 = 0$
  - $x^2 - 2x - 13 = 0$
5. Pada sebuah segitiga ABC,  $AB = 25$  cm,  $BC = 16$  cm. Jika luasnya  $100$   $\text{cm}^2$ , berapakah ukuran  $\angle BAC$  ?
- $15^\circ$
  - $30^\circ \dots(*)$
  - $45^\circ$
  - $60^\circ$
  - $75^\circ$
6. Jika segitiga itu segitiga sama sisi, maka segitiga itu sama kaki. Segitiga ABC bukan segitiga sama kaki. Kesimpulan apa yang diperoleh dari pernyataan pernyataan tersebut ?
- Segitiga ABC bukan segitiga siku-siku
  - Segitiga ABC bukan segitiga tumpul
  - Segitiga ABC bukan segitiga lancip
  - Segitiga ABC bukan segitiga sama sisi  $\dots(*)$
  - Segitiga ABC adalah segitiga sama sisi
7. Bangun PQRS adalah bidang empat beraturan dengan rusuk  $6$  cm. Berapakah volum bangun itu ?
- $48\sqrt{3} \text{ cm}^3$
  - $36\sqrt{3} \text{ cm}^3$
  - $18\sqrt{3} \text{ cm}^3$
  - $36\sqrt{2} \text{ cm}^3$
  - $18\sqrt{2} \text{ cm}^3 \dots(*)$

8. Perhatikan Gambar 1, sebuah limas tegak T.ABC, TA tegak lurus bidang ABC dan panjangnya 6 cm. Segitiga ABC siku-siku di A dengan  $AB = 4$  cm dan  $AC = 3$  cm. Titik D terletak pada garis BC sehingga AD tegak lurus BC. Jika ukuran sudut antara TD dengan bidang alas adalah  $\alpha^\circ$ , berapakah  $\tan \alpha^\circ$ ?



- a. 1,0  
 b. 1,5  
 c. 2,0  
 d. 2,5 .....(\*)  
 e. 3,0
9. Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk berukuran 9 cm. Tentukan jarak titik E ke bidang AFH.
- a.  $3\sqrt{3}$  cm ...(\*)  
 b.  $3\sqrt{6}$  cm  
 c.  $6\sqrt{6}$  cm  
 d.  $9\sqrt{2}$  cm  
 e.  $9\sqrt{3}$  cm

10. Tabel 1 di bawah ini memperlihatkan hasil tes para siswa dalam suatu mata pelajaran. Berapakah nilai rata-rata ulangan tersebut ?

Tabel 1  
Nilai Hasil Tes Matematika

Nilai	Frekuensi
51 – 55	2
56 – 60	10
61- 65	30
66 – 70	7
71 – 75	1

- a. 61,5  
b. 62,0  
c. 62,5 ....(\*)  
d. 63,0  
e. 63,5
11. Nilai simpangan kuartil dari data 8, 7, 5, 6, 8, 6, 9, 8, 10, 5, 7, 6, 7, 8, 6, 5, 7, 8 adalah ...  
a. 0,5  
b. 1,0 ....(\*)  
c. 1,5  
d. 2,0  
e. 2,5
12. Dua buah dilempar bersama-sama. Berapakah peluang munculnya mata dadu berjumlah 10 ?  
a.  $\frac{1}{6}$   
b.  $\frac{1}{9}$   
c.  $\frac{1}{12}$  ...(\*)  
d.  $\frac{1}{18}$   
e.  $\frac{1}{36}$

13. Jika  $f(x) = \frac{1}{x+3}$  dan  $g(x) = x^2$  untuk  $x \geq 0$   $(f \circ g)^{-1}(x) = \dots$

a.  $\sqrt{\frac{1-3x}{x}}$  ...(\*)

b.  $\frac{\sqrt{x}-3x}{x}$

c.  $\frac{1-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$

d.  $\sqrt{\frac{3x-1}{x}}$

e.  $\frac{3\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$

14.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x} - x = \dots$

a. 3,0

b. 2,5

c. 2

d. 1,5

e. 1,0 ...(\*)

15. Jika  $f(x) = \frac{4}{\sqrt{x-2}}$ , maka  $f'(6) = \dots$

a.  $-\frac{1}{4}$  ...(\*)

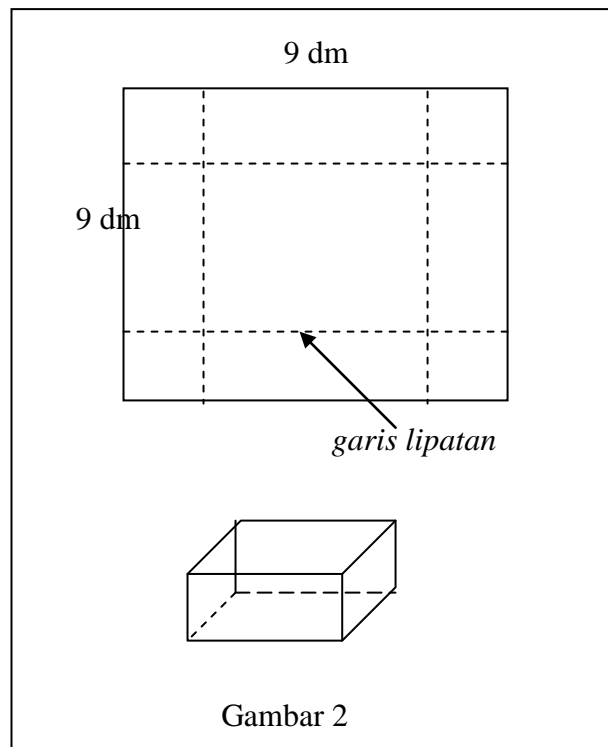
b.  $-\frac{1}{2}$

c.  $\frac{1}{4}$

d.  $\frac{1}{2}$

e.  $\frac{3}{4}$

16. Selembar kardus berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 9 dm. Keempat tepinya dilipat sehingga membentuk kotak tanpa tutup (Gambar 2). Berapa dm lipatan pada masing-masing tepi agar kotak itu memiliki muatan maksimum?



- a. 3,0 dm
- b. 2,5 dm
- c. 2,0 dm
- d. 1,5 dm ...(\*)
- e. 1,0 dm

17. Seseorang akan menyimpan uang sebesar 5 juta rupiah dengan dua cara yaitu tabungan biasa dengan bunga 6 % per tahun dan deposito dengan bunga 8 % per tahun. Pada akhir tahun ia memperoleh bunga dari sebesar Rp. 340.000,00. Berapa besarnya masing-masing tabungan tersebut ?

- a. Tabungan biasa sebesar 1 juta dan deposito sebesar 4 juta
- b. Tabungan biasa sebesar 2 juta dan deposito sebesar 3 juta
- c. Tabungan biasa sebesar 2,5 juta dan deposito sebesar 2,5 juta
- d. Tabungan biasa sebesar 3 juta dan deposito sebesar 2 juta ...(\*)
- e. Tabungan biasa sebesar 4 juta dan deposito sebesar 1 juta

18. Jumlah 10 suku deret  ${}^2 \log x + {}^2 \log x^2 + {}^2 \log x^3 + \dots$  adalah ...

- a.  $\frac{5}{11} ({}^2 \log x)$
- b.  $\frac{11}{5} ({}^2 \log x)$
- c.  $5 ({}^2 \log x)$
- d.  $10 ({}^2 \log x)$
- e.  $55 ({}^2 \log x) \dots (*)$

19. Suku pertama dan suku kelima suatu barisan geometri berturut turut adalah 10 dan 1000. Berapakah suku ke 11 ?

- a.  $10^{11}$
- b.  $10^{10}$
- c.  $10^6 \dots (*)$
- d.  $10^{5,5}$
- e.  $10^5$

20. Diketahui titik-titik A(1,2), B(4,6), dan C(2,5). Jika titik D merupakan proyeksi titik B pada garis AC, berapakah panjang AD ?

- a.  $5\sqrt{10}$
- b.  $3\sqrt{10}$
- c. 3
- d.  $\frac{2}{3}\sqrt{10}$
- e.  $\frac{3\sqrt{10}}{2} \dots (*)$