

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

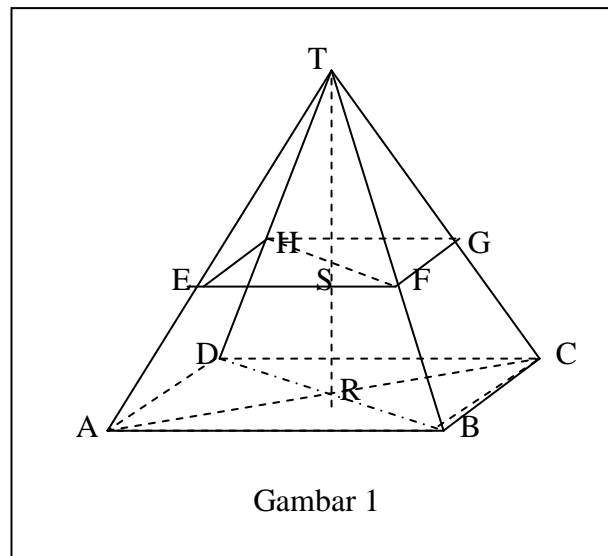
1. Manakah nilai x yang memenuhi persamaan ${}^x \log 27 = {}^5 \log 3$?
 - a. 125(*)
 - b. 25
 - c. 5
 - d. 1/5
 - e. 1/25

2. Harga sebuah transistor seribu rupiah lebih tinggi dari harga dua buah kapasitor. Harga 3 transistor dan 10 kapasitor adalah Rp. 7.000,00. Berapa rupiahkah harga sebuah transistor ?
 - a. Rp. 2.500,00
 - b. Rp. 2.000,00
 - c. Rp. 1.750,00
 - d. Rp. 1.500,00 ...(*)
 - e. Rp. 1.250.00

3. Himpunan penyelesaian dari $\frac{x-2}{x+4} \leq 2$ adalah ...
 - a. $\{ x \mid -10 \leq x \leq -4 \}$
 - b. $\{ x \mid -10 \leq x < -4 \}$
 - c. $\{ x \mid x < -10 \text{ atau } x \geq -4 \}$
 - d. $\{ x \mid x \leq -10 \text{ atau } x \geq -4 \}$
 - e. $\{ x \mid x \leq -10 \text{ atau } x > -4 \}$ (*)

4. Akar-akar dari persamaan $x^2 + 2x + 3 = 0$ adalah α dan β . Tentukan persamaan yang akar-akarnya $\frac{\alpha}{\beta}$ dan $\frac{\beta}{\alpha}$.

- a. $x^2 - 2x + 3 = 0$
 b. $3x^2 + 2x + 3 = 0 \dots(*)$
 c. $3x^2 - 2x + 3 = 0$
 d. $2x^2 + 2x + 3 = 0$
 e. $2x^2 - 2x + 3 = 0$
5. Pada sebuah segitiga ABC, $AB = 5$ cm, $BC = 8$ cm, dan ukuran $\angle BAC = \alpha^0$. Jika ukuran $\angle ABC = 60^0$, berapakah $\sin \alpha^0$?
- a. $\frac{5}{16}\sqrt{3}$
 b. $\frac{5}{14}\sqrt{3}$
 c. $\frac{5}{7}\sqrt{3}$
 d. $\frac{4}{7}\sqrt{3} \dots(*)$
 e. $\frac{7}{16}\sqrt{3}$
6. Logam itu ringan atau logam itu tidak lunak. Jika logam itu aluminium, maka logam itu lunak. Kesimpulan apa yang diperoleh dari pernyataan pernyataan tersebut ?
- a. Jika logam itu tidak ringan, maka logam itu aluminium
 b. Jika logam itu tidak ringan, maka logam itu bukan aluminium (*)
 c. Jika logam itu ringan, maka logam itu aluminium
 d. Jika logam itu ringan, maka logam itu bukan aluminium
 e. Jika logam itu lunak, maka logam itu aluminium
7. Sebuah limas tegak T.ABCD, alasnya persegi panjang seperti terlihat pada Gambar 1. Bidang EFGH sejajar bidang alas memuat S, dengan S adalah titik tengah TR. Jika $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm dan $TA = 13$ cm, berapakah volum bangun ABCD.EFGH ?



- a. 576 cm^3
 b. 504 cm^3
 c. 288 cm^3
 d. 192 cm^3
 e. $168 \text{ cm}^3 \dots(*)$
8. PQRS adalah suatu bidang empat beraturan, sudut antara garis PQ dan bidang QRS adalah α^0 . Berapakah $\tan \alpha^0$?
- a. $\sqrt{2} \dots(*)$
 b. $\sqrt{3}$
 c. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 d. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
 e. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
9. Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk berukuran 6 cm. Tentukan jarak titik F ke bidang BEG.

- a. 4 cm
- b. $4\sqrt{2}$ cm
- c. $4\sqrt{3}$ cm
- d. $2\sqrt{2}$ cm
- e. $2\sqrt{3}$ cm(*)

10. Tabel 1 di bawah ini memperlihatkan hasil tes matematika di suatu kelas. Berapakah Rata-rata (mean) dari hasil tes tersebut ?

Tabel 1
Nilai Hasil Tes Matematika

Nilai	Frekuensi
50 – 54	3
55 – 59	12
60 – 64	23
65 – 69	8
70 – 74	4

- a. 63,2
- b. 62,5
- c. 61,8(*)
- d. 60,2
- e. 59,9

11. Nilai simpangan kuartil dari data 5, 3, 20, 9, 1, 15, 12, 10, 19, 17 adalah

- a. 18
- b. 12
- c. 11
- d. 9
- e. 6(*)

12. Suatu uang logam dan sebuah dadu dilempar bersama-sama. Berapakah peluang munculnya *angka* pada uang logam dan mata dadu bilangan prima?

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{3}$
- c. $\frac{1}{4} \dots (*)$
- d. $\frac{1}{6}$
- e. $\frac{1}{12}$

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

- a. $-\frac{3x+2}{2x+1}$
- b. $-\frac{x+2}{2x+3}$
- c. $\frac{x-2}{2x-3}$
- d. $\frac{3x+2}{2x+1}$
- e. $\frac{3x-2}{2x-1} \dots (*)$

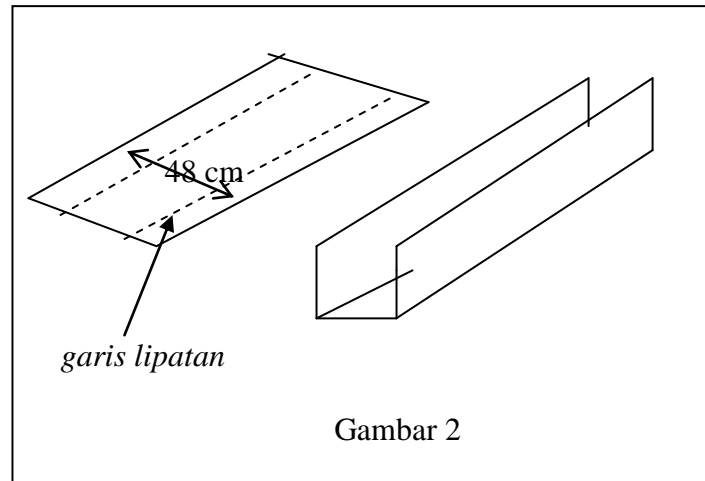
14. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{(x+2)(x+3)} - x = \dots$

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

15. Jika $f(x) = \sqrt{2x-1}$, maka $f'(5) = \dots$

- a. $\frac{1}{3} \dots (*)$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 1
- d. 2
- e. 3

16. Selembar seng memiliki lebar 48 cm , kedua tepinya dilipat membentuk talang (Gambar 2). Berapa cm lipatan pada masing-masing tepi agar talang itu memiliki kapasitas maksimum?



- a. 8 cm
 b. 10 cm
 c. 12 cm (*)
 d. 14 cm
 e. 16 cm
17. Larutan pertama mengandung 50 % alkohol dicampurkan dengan larutan kedua yang mengandung alkohol 20 % menghasilkan 100 cc larutan yang mengandung alkohol 26 %. Berapa banyak masing-masing larutan yang dicampurkan itu?
- a. 40 cc larutan pertama dan 60 cc larutan kedua
 b. 35 cc larutan pertama dan 65 cc larutan kedua
 c. 30 cc larutan pertama dan 70 cc larutan kedua
 d. 25 cc larutan pertama dan 75 cc larutan kedua
 e. 20 cc larutan pertama dan 80 cc larutan kedua(*)
18. Dari suatu barisan aritmatika, suku ke-1, ke-3, dan suku ke-9 merupakan barisan geometri. Jika jumlah ketiga suku tersebut 52, berapakah bedanya?

- a. 5
- b. 4(*)
- c. 3
- d. 2
- e. 1

19. Diberikan deret: $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 1 + \dots$. Berapakah jumlah 8 suku yang pertama?

- a. 31,75
- b. 32,25
- c. 60,75
- d. 63,75(*)
- e. 125,25

20. Diketahui titik-titik P(1,1), Q(5,3), dan R(2,4). Jika titik S merupakan proyeksi titik R pada garis PQ, berapakah panjang PS ?

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