

**>> SOAL MATEMATIKA SMA KELAS X SEMESTER 2 <<
(100 SOAL MATEMATIKA)**

>> Pilihlah jawaban yang benar !

Soal nomor 1 sampai 60 tentang Trigonometri:

1. $\cos 150^\circ$ senilai dengan ...
 - A. $\cos 30^\circ$
 - B. $\cos 210^\circ$
 - C. $\sin 330^\circ$
 - D. $\cos 210^\circ$
 - E. $\sin 330^\circ$
2. Diketahui $\sin A^\circ = \frac{12}{13}$ untuk $\frac{\pi}{2} < A < \pi$. Nilai dari $\sin(\frac{\pi}{2} - A)^\circ$ adalah ...
 - A. $-\frac{12}{13}$
 - B. $-\frac{12}{5}$
 - C. $-\frac{5}{12}$
 - D. $-\frac{5}{13}$
 - E. $\frac{5}{13}$
3. Dari segitiga ABC diketahui sudut $A = 120^\circ$, sudut $B = 30^\circ$ dan $AC = 5$ cm, panjang sisi $BC = \dots$
 - A. $2\frac{1}{2}$
 - B. $\frac{5}{2}\sqrt{2}$
 - C. $\frac{5}{2}\sqrt{3}$
 - D. $5\sqrt{2}$
 - E. $5\sqrt{3}$
4. Koordinat cantesius dari titik $(2, 210^\circ)$ adalah ...
 - A. $(\sqrt{3}, -1)$
 - B. $(-\sqrt{3}, -1)$
 - C. $(1, -\sqrt{3})$
 - D. $(-1, -\sqrt{3})$
 - E. $(-1, \sqrt{3})$
5. Nilai $\text{tg } 300^\circ = \dots$
 - A. $-\sqrt{3}$
 - B. $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 - C. $\sqrt{3}$
 - D. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 - E. 1
6. Koordinat cartesius yang menunjukkan kesamaan dengan koordinat $P(2, 30^\circ)$ adalah ...
 - a. $P(\sqrt{3}, 1)$
 - b. $P(-\sqrt{3}, 1)$
 - c. $P(-\frac{1}{3}\sqrt{3}, 1)$
 - d. $P(\frac{1}{3}\sqrt{3}, 1)$
 - e. $P(3, \sqrt{3})$
7. Sebuah kapal berlayar di pelabuhan dengan arah 060° . Kecepatan rata-rata 45 mil/jam. Setelah 4 jam berlayar, jarak kapal terhadap arah timur pelabuhan adalah ... mil.
 - a. $30\sqrt{3}$ mil
 - b. $60\sqrt{3}$ mil
 - c. $90\sqrt{3}$ mil
 - d. $120\sqrt{3}$ mil
 - e. $150\sqrt{3}$ mil

8. Diket : $\sin \alpha = a$; α sudut tumpul. Maka $\tan \alpha = \dots$

- a. $\frac{-a}{\sqrt{a^2 - 1}}$
- b. $\frac{a}{\sqrt{1 - a^2}}$
- c. $\frac{-a}{\sqrt{1 + a^2}}$
- d. $\frac{-a}{1 - a^2}$
- e. $\frac{-a}{\sqrt{1 - a^2}}$

9. Pada $\frac{\pi}{2} < a < \pi$, nilai $\operatorname{tg} a = 2,4$. Nilai $\sin a = \dots$

- a. $\frac{26}{10}$
- b. $\frac{-26}{24}$
- c. $\frac{13}{10}$
- d. $\frac{24}{10}$
- e. $\frac{10}{26}$

10. Grafik fungsi $y = \cos x$; $0 \leq x \leq 2\pi$. mencapai maximum untuk $x = \dots$

- a. 0 atau 2π
- b. $\frac{1}{6}\pi$
- c. $\frac{1}{2}\pi$
- d. $\frac{5}{6}\pi$
- e. $\frac{3}{2}\pi$

11. Jika $\sin x = \frac{1}{2}$, $0 \leq x \leq 360^\circ$, maka $x =$

- a. 30 atau 120
- b. 30 atau 150
- c. 30 atau 270
- d. 30 atau 300
- e. 30 atau 330

12. Diketahui $f(x) = \sin x$ dengan domain $\{ 0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ \}$. Range fungsi tersebut adalah... .

- a. $\{0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}\}$
- b. $\{0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{3}\sqrt{3}\}$
- c. $\{-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}\sqrt{3}\}$
- d. $\{-1, 0, 1\}$
- e. $\{-1, -\frac{1}{2}, 0\}$

13. Diketahui $\sin x = 0,6$ untuk x terletak di antara 90° dan 180° , maka $\operatorname{tg} x = \dots$.

- A. $-\frac{5}{3}$
- B. $-\frac{4}{3}$
- C. $-\frac{3}{4}$
- D. $\frac{4}{3}$
- E. $\frac{3}{4}$

14. Segitiga ABC diketahui sudut $A = 75^\circ$ sudut $B = 60^\circ$ dan sudut $C = 45^\circ$. Maka $AB : AC = \dots$.

- a. 3 : 4
- b. 4 : 3
- c. $\sqrt{3} : \sqrt{2}$
- d. $2\sqrt{2} : \sqrt{3}$
- e. $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

15. Pada segitiga ABC diketahui $AC = 6$ sudut $A = 120^\circ$ dan sudut $B = 30^\circ$. Maka luas segitiga ABC =
- $6\sqrt{2}$
 - $6\sqrt{3}$
 - $9\sqrt{2}$
 - $9\sqrt{3}$
 - $18\sqrt{3}$
16. Diketahui ΔABC dengan sudut $c = 30^\circ$, $AC = 2a$ dan $BC = 2a\sqrt{3}$. Maka panjang AB adalah
- a
 - $2a$
 - $2a\sqrt{2}$
 - $2a\sqrt{3}$
 - $2a\sqrt{6}$
17. Segitiga PQR siku-siku di Q. Jika panjang $PR = 15$ cm dan $\sec \angle P = \frac{5}{3}$, nilai $\cos \angle R$ adalah
- $\frac{5}{4}$
 - $\frac{4}{5}$
 - $\frac{5}{3}$
 - $\frac{3}{5}$
 - $\frac{4}{3}$
18. Dalam ΔABC berlaku $b^2 = a^2 + c^2 + ac\sqrt{3}$, maka besar sudut B adalah ...
- | | |
|---------------|----------------|
| A. 30° | D. 120° |
| B. 60° | E. 150° |
| C. 90° | |
19. Sebuah perahu berlayar dengan arah 240° dengan kecepatan 10 km/jam selama 6 jam. Maka posisi dalam koordinat cartesius adalah
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| A. (20, 30) | D. $(30\sqrt{3}, 30)$ |
| B. $(\sqrt{3}, 30)$ | E. $(20, 30\sqrt{3})$ |
| C. $(-30, -30\sqrt{3})$ | |
20. Titik $A(4, 210^\circ)$, $B(8, 150^\circ)$, jarak AB adalah
- | | |
|----------------|------|
| A. $4\sqrt{3}$ | D. 4 |
| B. $\sqrt{3}$ | E. 5 |
| C. $5\sqrt{3}$ | |
21. Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos 2(x + 75^\circ) = \sqrt{3}$ dengan $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah
- $\{45^\circ, 60^\circ\}$
 - $\{30^\circ, 45^\circ\}$
 - $\{90^\circ, 120^\circ\}$
 - $\{60^\circ, 150^\circ\}$
 - $\{30^\circ, 45^\circ\}$
22. Jika $0 < x < \frac{\pi}{4}$ dan $2 \tan^2 x - 5 \tan x + 2 = 0$, maka nilai dari $2 \sin x \cos x$ adalah
- 0,4
 - 0,6
 - 0,8
 - 0,9
 - 1,0
23. Koordinat Cartesius $(2, -2\sqrt{3})$ dalam koordinat kutub adalah
- | | |
|---------------------|---------------------|
| A. $(4, 30^\circ)$ | D. $(4, 300^\circ)$ |
| B. $(4, 60^\circ)$ | E. $(4, 150^\circ)$ |
| C. $(4, 120^\circ)$ | |
24. Koordinat kutub dari titik A $(12, 45^\circ)$ dan B $(5, 135^\circ)$, maka jarak titik A dengan B adalah
- | | | |
|-------|-------|-------|
| A. 13 | C. 14 | E. 17 |
| B. 15 | D. 16 | |

25. Jika $\operatorname{tg} \frac{1}{2} x = \sqrt{p}$, maka $\sin x = \dots$
- C. $\frac{2\sqrt{p}}{1-p}$ F. $\frac{\sqrt{p}}{1-p}$
D. $\frac{\sqrt{p}}{1+p}$ G. $\frac{\sqrt{p}}{p-1}$
E. $\frac{2\sqrt{p}}{1+p}$
26. Nilai dari $\frac{\sin 270 \cos 135}{\sin 150 \cos 225}$ adalah $\dots$
- A. -3
B. -2
C. -1
D. 0
E. 1
27. Dalam segitiga ABC diketahui $\angle ABC = 60^\circ$, panjang sisi $AB = 12$ cm dan panjang sisi $BC = 15$ cm. Luas segitiga itu sama dengan $\dots$
- A. $45\sqrt{3} \text{ cm}^2$
B. $45\sqrt{2} \text{ cm}^2$
C. $30\sqrt{3} \text{ cm}^2$
D. $90\sqrt{2} \text{ cm}^2$
E. $90\sqrt{3} \text{ cm}^2$
28. Jika koordinat kutub suatu titik adalah $(6\sqrt{2}, 225^\circ)$, maka koordinat Cartesiusnya adalah $\dots$
- A. (-6, 6)
B. (-6, -6)
C. (6, -6)
D. $(3\sqrt{2}, -6)$
E. $(6, -3\sqrt{2})$
29. Diketahui segitiga ABC, dengan $AB = 10$, $BC = 12$ dan sudut $B = 60^\circ$. Panjang sisi AC adalah $\dots$
- A. $2\sqrt{29}$
B. $2\sqrt{30}$
C. $2\sqrt{31}$
D. $2\sqrt{33}$
E. $2\sqrt{35}$
30. Jika $\tan x = 2$, maka nilai dari $2 \sin(x + \pi) + 3 \cos(x - \frac{\pi}{2}) = \dots$
- A. $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
B. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
C. $\frac{1}{4}\sqrt{5}$
D. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
E. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
31. Di dalam segitiga ABC diketahui $AB = 6$, $CB = 6\sqrt{2}$. Jika sudut $C = 30^\circ$, maka besarnya sudut B adalah $\dots$
- A. 30°
B. 45°
C. 60°
D. 75°
E. 105°
32. Jika $\sin p = \frac{24}{25}$ dan $\frac{\pi}{2} \leq p \leq \pi$.
Nilai dari $\cos p$ adalah $\dots$
- A. $\frac{7}{24}$
B. $\frac{7}{25}$
C. $-\frac{7}{24}$

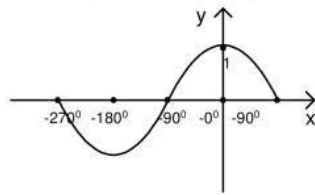
- D. $-\frac{7}{25}$
E. $-\frac{24}{25}$
33. Jika $\sin x = 0,8$, maka nilai dari $2 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos (\pi + x)$ adalah ...
A. 0,75
B. 0,6
C. 1
D. 1,25
E. 1,5
34. Nilai dari $\frac{(\sin 240^\circ)(\cos 315^\circ)}{(\cos 300^\circ)(\tan 225^\circ)}$
A. $-\frac{1}{4}\sqrt{6}$
B. $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$
C. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
D. $\frac{1}{4}\sqrt{6}$
E. $\sqrt{6}$
35. Dalam interval $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Nilai terkecil dari $y = 5 \cos (x + 60^\circ) + 16$ terjadi saat $x = \dots$
A. 60°
B. 90°
C. 120°
D. 150°
E. 240°
36. Jika pada $\triangle ABC$ ditentukan sisi-sisi $a = 7$ cm, $b = 5$ cm, dan $c = 3$ cm, maka besar sudut α adalah ...
A. 30°
B. 45°
C. 60°
D. 90°
E. 120°
37. Pada segitiga ABC berlaku hubungan $a^2 = b^2 + c^2 + bc\sqrt{2}$. Maka besar sudut A adalah ...
A. 30°
B. 45°
C. 90°
D. 120°
E. 135°
38. Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi-sisinya $a = 9$, $b = 7$, dan $c = 8$. Nilai $\cos c = \dots$
A. $\frac{2}{7}$
B. $\frac{5}{12}$
C. $\frac{11}{21}$
D. $\frac{13}{28}$
E. $\frac{33}{56}$
39. Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk $AB = 6$ cm, $AD = 9$ cm dan $AE = 3$ cm. Panjang diagonal ruang AE adalah ...
A. $\sqrt{117}$ cm
B. $9\sqrt{6}$ cm
C. $2\sqrt{8}$ cm
D. $4\sqrt{2}$ cm
E. $8\sqrt{2}$ cm
40. Diketahui α^0 sudut lancip dan $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Nilai $\operatorname{tg} \alpha^0$ adalah ...
A. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
B. $\frac{3}{5}\sqrt{5}$
C. $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
D. $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
E. $\frac{3}{2}$

41. Nilai $\operatorname{tg} 2100^\circ$ sama dengan ...
- A. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$
 B. $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$ E. $\frac{1}{2}$
 C. $-\sqrt{3}$
42. Koordinat kutub titik A adalah $(8, 30^\circ)$. Koordinat titik A adalah ...
- A. $(4\sqrt{3}, 4)$ D. $(-8\sqrt{3}, 4)$
 B. $(4, 4\sqrt{3})$ E. $(2\sqrt{3}, 4)$
 C. $(8\sqrt{3}, 4)$
43. Diketahui $f(x) = 3 \cos x + 2 \sin x$ (x dalam radian). nilai $f(\frac{1}{2})$ sama dengan ...
- A. 3 D. 1
 B. -2 E. 3
 C. 0
44. Himpunan penyelesaian dari $\sin \frac{1}{2}x = \sin \frac{\pi}{4}$ adalah ...
- A. $\{\frac{\pi}{2}, \pi\}$ D. $\{\frac{4}{3}\pi, \frac{5\pi}{2}\}$
 B. $\{\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\}$ E. $\{\frac{4}{3}\pi, \frac{\pi}{2}\}$
 C. $\{2\pi, 3\pi\}$
45. Penyelesaian dari persamaan trigonometri $\operatorname{tg} 2x^\circ = \sqrt{3}$ adalah ...
- A. $x = 30 + k \cdot 360$ D. $x = 15 + k \cdot 90$
 B. $x = 30 + k \cdot 90$ E. $x = 45 + k \cdot 90$
 C. $x = 60 + k \cdot 90$
46. Diketahui $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\cos B = \frac{12}{13}$. Sudut A dan sudut B keduanya lancip. Nilai $\sin A \cos B - \cos A \sin B$ adalah ...
- A. $\frac{12}{65}$
 B. $\frac{33}{65}$
 C. $\frac{6}{65}$
 D. $-\frac{6}{65}$
 E. $-\frac{33}{65}$
47. Diketahui segitiga ABC, AD tegak lurus BC, AB = 13, AC = 15 dan AD = 12. Maka panjang BC = ...
- A. 5 D. 12
 B. 7 E. 14
 C. 9
48. Segitiga ABC siku-siku di B. AC = 10 dan sudut BAC = 30° . Maka panjang AB = ...
- A. 5 D. $10\sqrt{3}$
 B. $5\sqrt{3}$ E. 20
 C. 10
49. Titik P $(-6, 2\sqrt{3})$ koordinat kutub titik P adalah ...
- A. $(12, 120^\circ)$ D. $(2\sqrt{6}, 120^\circ)$
 B. $(4\sqrt{3}, 150^\circ)$ E. $(2\sqrt{6}, 150^\circ)$
 C. $(4\sqrt{3}, 120^\circ)$
50. Nilai dari $\cos 300^\circ - \cos 180^\circ + \cos 90^\circ = \dots$
- A. -1 D. $\frac{1}{2}$
 B. $-\frac{1}{2}$ E. $1\frac{1}{2}$
 C. 0
51. Sebuah roda berputar sepanjang $\frac{11}{12}\pi$ radian. Jika dinyatakan dalam derajat = ... $^\circ$.
- A. 125 D. 165
 B. 135 E. 175
 C. 145

52. Range dari fungsi $f(x) = \sin x$ dengan domain $\{120, 135, 150, 180\}$ adalah ...

- A. $\{0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}\}$
- B. $\{\frac{1}{2}\sqrt{3}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}, 0\}$
- C. $\{\frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}, 0, \frac{1}{2}\}$
- D. $\{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}, 0\}$
- E. $\{\frac{1}{2}\sqrt{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}, 0\}$

53. Grafik fungsi berikut adalah $y = \dots$



- A. $\sin x$
- B. $\cos x$
- C. $\tan x$
- D. $\sin 2x$
- E. $\cos 2x$

54. Himpunan penyelesaian dari persamaan:

$\tan x - \sqrt{3} = 0$, untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah ...

- A. $\{60\}$
- B. $\{60, 120\}$
- C. $\{120, 180\}$
- D. $\{60, 240\}$
- E. $\{240, 300\}$

55. Untuk $0 \leq x \leq 360$ himpunan penyelesaian dari persamaan $\sqrt{2} \sin x - 1 = 0$ adalah ...

- A. $\{45\}$
- B. $\{45, 120\}$
- C. $\{45, 135\}$
- D. $\{45, 120, 150\}$
- E. $\{45, 120, 180\}$

56. Untuk $-180 < x < 180$ himpunan penyelesaian dari $2 \cos x + \sqrt{3} = 0$ adalah ...

- A. $\{30, 150\}$
- B. $\{30, 180\}$
- C. $\{30, 210\}$
- D. $\{150, 210\}$
- E. $\{30, 330\}$

57. Bentuk sederhana dari :

$\sin(270 - a) + \cos(360 - a) + \tan(180 + a)$ adalah ...

- A. $2 \sin a + \tan a$
- B. $-\tan a$
- C. $\tan a$
- D. $2 \cos a + \tan a$
- E. $-2 \sin a - \tan a$

58. Koordinat kartesius dari titik $(2, 120^\circ)$ adalah ...

- A. $(\sqrt{3}, 1)$
- B. $(1, \sqrt{3})$
- C. $(-1, -\sqrt{3})$
- D. $(1, -\sqrt{3})$
- E. $(-1, \sqrt{3})$

59. Nilai dari $30^\circ 12'$ sama dengan ...

- A. $\frac{151}{900} \pi$ rad
- B. $\frac{152}{900} \pi$ rad
- C. $\frac{153}{900} \pi$ rad
- D. $\frac{154}{900} \pi$ rad
- E. $\frac{155}{900} \pi$ rad

60. Sebuah kapal Titanic buatan Indonesia, berlayar sejauh 50 km dengan jurusan 020° , kemudian dilanjutkan sejauh 80 km jurusan 140° . Jarak kapal Titanic sekarang dari titik semula adalah ...

- A. 30 km
- B. 40 km

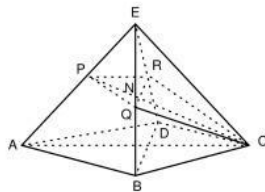
- C. 50 km
- D. 60 km
- E. 70 km

Soal nomor 61 sampai 84 tentang Ruang Dimensi Tiga:

61. Jika suatu bak berbentuk prisma tegak ABCD.EFGH. Alas ABCD berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 cm dan lebar 6 cm, tinggi prisma 9 cm. Bak itu berisi air $\frac{2}{3}$ nya. Maka volume air dalam bak =
 A. 188 cm^3
 B. 160 cm^3
 C. 320 cm^3
 D. 360 cm^3
 E. 480 cm^3
62. Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 4 cm dan 7 cm. Jika tinggi prisma 24 cm. Volume prisma itu sama dengan
 a. 336 cm^3 C. 218 cm^3
 b. 168 cm^3 D. 112 cm^3 E. 96 cm^3
63. Panjang suatu balok lima kali tingginya dan lebar balok itu dua kali tingginya. Panjang diagonal ruang balok tersebut adalah ...
 a. $t\sqrt{28}$
 b. $t\sqrt{29}$
 c. $t\sqrt{30}$
 d. $t\sqrt{31}$
 e. $t\sqrt{32}$
64. Sebuah kubus mempunyai panjang rusuk x cm. Sebuah limas alasnya berbentuk persegi dengan rusuk alas x cm dan tingginya x cm.
 Volume kubus : volume limas = ...
 a. 2 : 1
 b. 3 : 1
 c. 3 : 2
 d. 4 : 1
 e. 5 : 3
65. Luas bidang diagonal suatu kubus $4\sqrt{2}$. Panjang rusuk kubus tersebut adalah
 a. 2
 b. 3
 c. 4
 d. 5
 e. 6
66. Pada kubus ABCD.EFGH, bidang BGE mewakili bidang K. Pernyataan berikut yang benar adalah ... garis DH sejajar bidang K
 a. garis AG sejajar bidang K
 b. garis CH memotong bidang K
 c. garis AC memotong bidang K
 d. garis AH sejajar bidang K
67. Pada kubus ABCD.EFGH, pernyataan berikut yang benar adalah
 a. bidang ACGE dan bidang ABGH berpotongan di garis AC
 b. garis AH dan garis EG berpotongan
 c. bidang ACGE dan bidang ABGH berpotongan di garis AG
 d. garis BG dan garis AC berpotongan
 e. bidang ACGE dan bidang ABGH sejajar
68. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 9 cm, sudut surut 60° , perbandingan proyeksi $\frac{2}{3}$. ACGE frontal dan AC horisonatal. Maka pernyataan berikut yang benar adalah
 a. $AB = 6 \text{ cm}$
 b. $AC = 9 \text{ cm}$
 c. $FG = 6 \text{ cm}$
 d. $EG = 6\sqrt{2} \text{ cm}$
 e. $FH = 6\sqrt{2} \text{ cm}$
69. Panjang diagonal ruang suatu balok adalah 21 cm. Bila perbandingan rusuk-rusuknya adalah 3 : 6 : 2, maka volume balok adalah
 a. 243
 b. 288

- c. 486
d. 576
e. 972
70. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Maka luas bidang diagonal ACGE adalah ...
a. 36
b. $36\sqrt{2}$
c. 72
d. $72\sqrt{2}$
e. 144
71. Pada kubus ABCD.EFGH diketahui $AB = 6$ cm.
Jarak C ke diagonal AG adalah ... cm.
A. $2\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{3}$
C. $2\sqrt{5}$
D. $3\sqrt{6}$
E. $2\sqrt{7}$
72. Limas T.ABCD beraturan dengan $AB = 6$ cm dan $TA = 5$ cm; Tinggi limas itu adalah ...
A. $\sqrt{5}$
B. $\sqrt{6}$
C. $\sqrt{7}$
D. $\sqrt{11}$
E. $\sqrt{13}$
73. Diketahui balok ABCD EFGH dengan perbandingan rusuk $5 : 2 : 3$. Jika jumlah semua rusuk adalah 80, maka luas permukaan balok adalah ...
A. 124
B. 142
C. 428
D. 216
E. 248
74. Diketahui bujur sangkar ABCD dengan panjang $AB = 5$ cm. Panjang diagonal AC adalah ...
A. $5\sqrt{3}$ cm
B. $5\sqrt{2}$ cm
C. $3\sqrt{5}$ cm
D. $2\sqrt{5}$ cm
E. $5\sqrt{5}$ cm
75. Pada kubus ABCD.EFGH garis yang berpotongan dengan garis CE adalah ...
A. DG
B. AH
C. BG
D. AF
E. BH
76. Pada kubus ABCD.EFGH garis-garis berikut sejajar dengan bidang ACF kecuali ...
A. DH
B. GE
C. DM
D. DE
E. DG
77. Diketahui limas beraturan T. ABCD dan $TA = AB = 4$ cm. Tinggi limas sama dengan ... cm
A. $4\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{3}$
C. $2\sqrt{2}$
D. 2
E. $\sqrt{3}$
78. Perbandingan volum balok ABCD.EFGH dengan volum limas G.CBD di dalamnya adalah ...
A. 6 : 1
B. 8 : 1
C. 12 : 1
D. 4 : 1
E. 3 : 1

79. Sudut antara BG dan AC pada kubus ABCDEFGH adalah
 A. 30°
 B. 45°
 C. 60°
 D. 90°
 E. 135°
80. Jarak titik C ke bidang BDG pada kubus ABCDEFGH yang mempunyai rusuk 6 cm adalah
 A. $\sqrt{3}$
 B. $2\sqrt{3}$
 C. $3\sqrt{3}$
 D. $4\sqrt{3}$
 E. 5
81. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm. Jarak titik C ke bidang BDG adalah
 A. $\frac{4}{3}\sqrt{2}$ cm²
 B. $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ cm²
 C. $\frac{4}{3}\sqrt{6}$ cm²
 D. $\frac{8}{3}\sqrt{2}$ cm²
 E. $\frac{8}{3}\sqrt{6}$ cm²
82. Sudut antara BG dan AC pada kubus ABCD.EFGH adalah
 A. 0°
 B. 90°
 C. 30°
 D. 45°
 E. 60°
83. Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk AB = 6 cm, AD = 9 cm dan AE = 3 cm. Panjang diagonal ruang AE adalah
 A. $\sqrt{117}$ cm
 B. $9\sqrt{6}$ cm
 C. $2\sqrt{8}$ cm
 D. $4\sqrt{2}$ cm
 E. $8\sqrt{2}$ cm
84. Pada gambar di bawah ini, jika ABCD persegi, panjang rusuk alasnya 3a cm, panjang tiap rusuk tegak $3\sqrt{2}$ a cm, maka luas bidang ACE adalah



- A. $\frac{9a^2}{2}\sqrt{3}$
 B. $\frac{9a^2}{2}\sqrt{2}$
 C. $3a^2\sqrt{3}$
 D. $6a^2\sqrt{2}$
 E. $3a^2\sqrt{2}$
- Soal nomor 85 sampai 100 tentang Logika Matematika:**
85. Ingkaran pernyataan “beberapa peserta tes blok membawa kalkulator” adalah.....
 A. Beberapa peserta tes blok tidak membawa kalkulator
 B. Bukan peserta tes blok membawa kalkulator
 C. Semua peserta tes blok membawa kalkulator
 D. Semua peserta tes blok tidak membawa kalkulator
 E. Tiada peserta tes blok tidak membawa kalkulator

86. Ingkaran dari pernyataan "Semua orang gila tidak dapat berfikir sehat" adalah...
- Ada orang gila yang tidak dapat berfikir sehat.
 - Semua orang gila dapat berfikir sehat.
 - Semua orang yang tidak dapat berfikir sehat adalah gila.
 - Beberapa orang gila dapat berfikir sehat.
 - Beberapa orang gila tidak dapat berfikir sehat.
87. Diberikan pernyataan, jika $x = 2$, maka $x^2 = 4$ ". Ingkaran dari pernyataan ini adalah
- $x \neq 2$ dan $x^2 = 4$
 - $x = 2$ dan $x^2 \neq 4$
 - $x \neq 2$ atau $x^2 = 4$
 - $x \neq 2$ atau $x^2 \neq 4$
 - $x \neq 2$ atau $x^2 \neq 4$
88. Konvers dari pernyataan: "Jika $4 + 5 \neq 9$ maka kucing dapat terbang" adalah...
- Jika kucing tidak dapat terbang maka $4 + 5 = 9$
 - Jika kucing dapat terbang maka $4 + 5 \neq 9$
 - Jika $4 + 5 = 9$ maka kucing tidak dapat terbang
 - Jika kucing dapat terbang maka $4 + 5 = 9$
 - Jika $4 + 5 \neq 9$ maka kucing tidak dapat terbang
89. Invers dari pernyataan: "Jika 2 adalah bilangan prima maka 3 adalah bilangan genap" adalah...
- Jika 2 bukan bilangan prima maka 3 adalah bilangan genap.
 - Jika 3 bukan bilangan genap maka 2 adalah bilangan prima.
 - 2 adalah bilangan prima dan 3 bukan bilangan genap.
 - 2 adalah bilangan prima atau 3 bukan bilangan genap.
 - Jika 2 bukan bilangan prima maka 3 bukan bilangan genap.
90. Kontraposisi pernyataan "Jika adik sakit maka ia minum obat", adalah
- Adik tidak sakit, ia tidak minum obat
 - Adik sehat, ia sedang main kelereng
 - Adik tidak sakit dan ia tidak minum obat
 - Adik tidak minum obat, adik bermain sepak bola
 - Jika adik tidak minum obat maka adik sehat
91. Pernyataan "Jika laba tinggi maka karyawan sejahtera", mempunyai invers
- Jika laba tinggi maka karyawan tidak sejahtera
 - Jika laba rendah maka karyawan tidak sejahtera
 - Jika laba rendah maka karyawan sejahtera
 - Jika laba tinggi maka karyawan sejahtera
 - Jika laba tinggi maka karyawan tidak sejahtera
92. Pernyataan berikut yang ekuivalen dengan "Jika p benar maka q salah" adalah
- p benar atau q salah
 - Jika q salah maka p benar
 - Jika p salah maka q benar
 - Jika q benar maka p salah
 - Jika q benar maka p salah
93. Pernyataan $(\sim p \vee q) \wedge (p \vee \sim q)$ ekuivalen dengan pernyataan:
- $p \rightarrow q$
 - $p \rightarrow \sim q$
 - $\sim p \rightarrow q$
 - $\sim p \rightarrow \sim q$
 - $p \Leftrightarrow q$
94. Jika pernyataan p adalah pernyataan yang bernilai benar dan q pernyataan bernilai salah, pernyataan di bawah ini yang bernilai benar adalah.....
- $\sim p \vee q$
 - $\sim p \wedge q$
 - $\sim q \rightarrow \sim p$
 - $p \rightarrow q$
 - $\sim p \Leftrightarrow q$
95. Nilai x yang menyebabkan pernyataan :Jika $x^2 + x = 6$, maka $x^2 + 3x < 9$ " bernilai salah adalah.....
- 3
 - 2
 - 1
 - 2
 - 6

96. Pernyataan $q \vee \sim p$ ekuivalen dengan pernyataan....
- $\sim p \rightarrow \sim q$
 - $q \wedge \sim p$
 - $\sim q \rightarrow \sim p$
 - $q \rightarrow \sim p$
 - $\sim q \vee \sim p$
97. Diketahui pernyataan-pernyataan p, q dan r. Pernyataan $(p \rightarrow q) \vee r$ bernilai salah jika.....
- p benar, q benar dan r benar
 - p benar, q benar dan r salah
 - p benar, q salah dan r salah
 - p salah, q salah dan r benar
 - p salah, q salah dan r salah
98. Diketahui: P_1 = Jika harga barang naik maka permintaan turun.
 P_2 = Harga barang naik
 Konklusinya adalah...
- Permintaan turun
 - Permintaan naik
 - Harga barang turun
 - Harga dan permintaan dapat naik dan turun
 - Harga barang tetap
99. Diketahui: P_1 : Semua Pegawai Negeri memperoleh gaji pokok
 P_2 : Pak Kadir tidak memperoleh gaji pokok.
 Konklusi dari pernyataan di atas adalah...
- Pak Kadir seorang guru
 - Pak Kadir bukan Pegawai Negeri
 - Pak Edy Pegawai Negeri
 - Pak Edy memperoleh gaji pokok
 - Gaji pokok tidak masalah buat Pak Kadir
100. Semua bilangan yang habis dibagi 4, habis dibagi 2. semua bilangan yang habis dibagi 2 merupakan bilangan genap. Kesimpulan dari kedua pernyataan tersebut adalah....
- Semua bilangan genap habis dibagi 4
 - Jika suatu bilangan habis dibagi 2 maka ia habis dibagi 4
 - Semua bilangan ganjil habis dibagi 4
 - Semua bilangan yang habis dibagi 4 merupakan bilangan genap
 - Semua bilangan adalah bilangan genap.