

>> 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 cartesius 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 $\operatorname{tg} 300^\circ = \dots$.
 - 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. $\frac{12}{13}$
- d. $\frac{10}{24}$
- 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°), B(8, 150°), 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°) | D. (4, 300°) |
| B. (4, 60°) | E. (4, 150°) |
| C. (4, 120°) | |
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. 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° , 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. $-\frac{7}{24}$

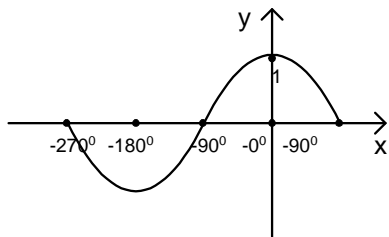
- D. $-\frac{7}{25}$
E. $-\frac{24}{25}$
33. Jika $\sin x = 0,8$, maka nilai dari $2 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos (\pi + x)$ adalah
A. 0,75
B. 0,6
C. 1
D. 1,25
E. 1,5
34. Nilai dari $\frac{(\sin 240^\circ)(\cos 315^\circ)}{(\cos 300^\circ)(\tan 225^\circ)}$
A. $-\frac{1}{4}\sqrt{6}$
B. $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$
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 ΔABC 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 $\text{tg } \alpha^0$ 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 $\text{tg } 2100^\circ$ 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 radium). 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 $\text{tg } 2x = \sqrt{3}$ 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. $\operatorname{Tg} x$
- D. $\sin 2x$
- E. $\cos 2x$

54. Himpunan penyelesaian dari persamaan:

$\operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0$, 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 :

$\sin(270 - a) + \cos(360 - a) + \operatorname{tg}(180 + a)$ adalah

- A. $2 \sin a + \operatorname{tg} a$
- B. $-\operatorname{tg} a$
- C. $\operatorname{tg} a$
- D. $2 \cos a + \operatorname{tg} a$
- E. $-2 \sin a - \operatorname{tg} a$

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

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

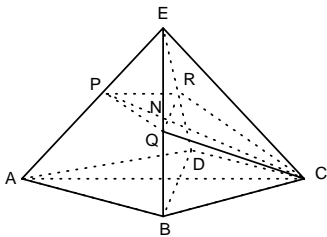
- C. 50 km
- D. 60 km
- E. 70 km

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
 - b. 168 cm^3
 - C. 218 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 ACEG 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 angkar 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
- 30°
 - 45°
 - 60°
 - 90°
 - 135°
80. Jarak titik C ke bidang BDG pada kubus ABCDEFGH yang mempunyai rusuk 6 cm adalah
- $\sqrt{3}$
 - $2\sqrt{3}$
 - $3\sqrt{3}$
 - $4\sqrt{3}$
 - 5
81. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm. Jarak titik C ke bidang BDG adalah
- $\frac{4}{3}\sqrt{2}$ cm²
 - $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ cm²
 - $\frac{4}{3}\sqrt{6}$ cm²
 - $\frac{8}{3}\sqrt{2}$ cm²
 - $\frac{8}{3}\sqrt{6}$ cm²
82. Sudut antara BG dan AC pada kubus ABCD.EFGH adalah
- 0°
 - 90°
 - 30°
 - 45°
 - 60°
83. Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk AB = 6 cm, AD = 9 cm dan AE = 3 cm. Panjang diagonal ruang AE adalah
- $\sqrt{117}$ cm
 - $9\sqrt{6}$ cm
 - $2\sqrt{8}$ cm
 - $4\sqrt{2}$ cm
 - $8\sqrt{2}$ 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



- $\frac{9a^2}{2}\sqrt{3}$
- $\frac{9a^2}{2}\sqrt{2}$
- $3a^2\sqrt{3}$
- $6a^2\sqrt{2}$
- $3a^2\sqrt{2}$

Soal nomor 85 sampai 100 tentang Logika Matematika:

85. Ingkaran pernyataan “beberapa peserta tes blok membawa kalkulator” adalah.....
- Beberapa peserta tes blok tidak membawa kalkulator
 - Bukan peserta tes blok membawa kalkulator
 - Semua peserta tes blok membawa kalkulator
 - Semua peserta tes blok tidak membawa kalkulator
 - 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
 - Jlka 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.