

TRIGONOMETRI

1. Dari segitiga ABC diketahui sudut $A = 120^\circ$, sudut $B = 30^\circ$ dan $AC = 5$ cm, panjang sisi $BC =$.
 - A. $2\frac{1}{2}$
 - B. $\frac{5}{2}\sqrt{2}$
 - C. $\frac{5}{2}\sqrt{3}$
 - D. $5\sqrt{2}$
 - E. $5\sqrt{3}$
2. 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. $(-1, \sqrt{3})$
3. $\cos 150^\circ$ senilai dengan
 - A. $\cos 30^\circ$
 - B. $\cos 210^\circ$
 - C. $\sin 330^\circ$
 - D. $\cos 210^\circ$
 - E. $\sin 330^\circ$
4. 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. $\frac{5}{13}$
5. Pada $\frac{\pi}{2} < a < \pi$, nilai $\operatorname{tg} a = 2,4$. Nilai $\sin a =$...
 - A. $\frac{26}{10}$
 - B. $\frac{-26}{24}$
 - C. $\frac{12}{13}$
 - D. $\frac{10}{24}$
 - E. $\frac{10}{26}$
6. Segitiga PQR siku-siku di Q. Jika panjang $PR = 15$ cm dan $\sec \angle P = \frac{5}{3}$, nilai $\cos \angle R$ adalah
 - a. $\frac{5}{4}$
 - b. $\frac{4}{5}$
 - c. $\frac{5}{3}$
 - d. $\frac{3}{5}$
 - e. $\frac{4}{3}$

7. Nilai $\operatorname{tg} 300^\circ = \dots$
- $-\sqrt{3}$
 - $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 - $\sqrt{3}$
 - $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 - 1
8. Koordinat cartesius yang menunjukkan kesamaan dengan koordinat $P(2, 30^\circ)$ adalah \dots
- $P(\sqrt{3}, 1)$
 - $P(-\sqrt{3}, 1)$
 - $P(-\frac{1}{3}\sqrt{3}, 1)$
 - $P(\frac{1}{3}\sqrt{3}, 1)$
 - $P(3, \sqrt{3})$
9. 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 \dots mil.
- $30\sqrt{3}$ mil
 - $60\sqrt{3}$ mil
 - $90\sqrt{3}$ mil
 - $120\sqrt{3}$ mil
 - $150\sqrt{3}$ mil
10. Diket : $\sin \alpha = a$; α sudut tumpul. Maka $\tan \alpha = \dots$
- $\frac{-a}{\sqrt{a^2 - 1}}$
 - $\frac{a}{\sqrt{1 - a^2}}$
 - $\frac{-a}{\sqrt{1 + a^2}}$
 - $\frac{-a}{1 - a^2}$
 - $\frac{-a}{\sqrt{1 - a^2}}$
11. Diketahui $\sin x = 0,6$ untuk x terletak di antara 90° dan 180° , maka $\operatorname{tg} x = \dots$
- $-\frac{5}{3}$
 - $-\frac{4}{3}$
 - $-\frac{3}{4}$
 - $\frac{4}{3}$
 - $\frac{3}{4}$
12. Segitiga ABC diketahui sudut $A = 75^\circ$ sudut $B = 60^\circ$ dan sudut $C = 45^\circ$. Maka $AB : AC = \dots$
- 3 : 4
 - 4 : 3
 - $\sqrt{3} : \sqrt{2}$
 - $2\sqrt{2} : \sqrt{3}$
 - $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

13. Pada segitiga ABC diketahui $AC = 6$ sudut $A = 120^\circ$ dan sudut $B = 30^\circ$. Maka luas segitiga $ABC = \dots$
- $6\sqrt{2}$
 - $6\sqrt{3}$
 - $9\sqrt{2}$
 - $9\sqrt{3}$
 - $18\sqrt{3}$
14. Diketahui segitiga ABC dengan sisi $a = 6$, $b = 8$, $c = 10$. Panjang jari-jari luar segitiga tersebut adalah ... cm.
- 9
 - 7
 - 8
 - 6
 - 5
15. Diketahui ΔABC dengan sudut $c = 30^\circ$, $AC = 2a$ dan $BC = 2a\sqrt{3}$. Maka panjang AB adalah ...
- a
 - $2a$
 - $2a\sqrt{2}$
 - $2a\sqrt{3}$
 - $2a\sqrt{6}$
16. Dalam ΔABC berlaku $b^2 = a^2 + c^2 + ac\sqrt{3}$, maka besar sudut B adalah ...
- 30°
 - 60°
 - 90°
 - 120°
 - 150°
17. Sebuah perahu berlayar dengan arah 240° dengan kecepatan 10 km/jam selama 6 jam. Maka posisi dalam koordinat cartesius adalah ...
- (20, 30)
 - ($\sqrt{3}$, 30)
 - (-30, $-30\sqrt{3}$)
 - ($30\sqrt{3}$, 30)
 - (20, $30\sqrt{3}$)
18. Titik A(4, 210°), B(8, 150°), jarak AB adalah ...
- $4\sqrt{3}$
 - $\sqrt{3}$
 - $5\sqrt{3}$
 - 4
 - 5
19. Koordinat Cartesius (2, $-2\sqrt{3}$) dalam koordinat kutub adalah ...
- (4, 30°)
 - (4, 60°)
 - (4, 120°)
 - (4, 300°)
 - (4, 150°)
20. Koordinat kutub dari titik A (12, 45°) dan B(5, 135°), maka jarak titik A dengan B adalah ...
- 13
 - 15
 - 14
 - 16
 - 17
21. Jika $\text{tg } \frac{1}{2}x = \sqrt{p}$, maka $\sin x = \dots$
- $\frac{2\sqrt{p}}{1-p}$
 - $\frac{\sqrt{p}}{1-p}$

D. $\frac{\sqrt{p}}{1+p}$ G. $\frac{\sqrt{p}}{p-1}$
 E. $\frac{2\sqrt{p}}{1+p}$

22. Dalam segitiga ABC diketahui $\angle ABC = 60^\circ$, panjang sisi AB = 12 cm dan panjang sisi BC = 15 cm. Luas segitiga itu sama dengan
 A. $45\sqrt{3}$ cm²
 B. $45\sqrt{2}$ cm²
 C. $30\sqrt{3}$ cm²
 D. $90\sqrt{2}$ cm²
 E. $90\sqrt{3}$ cm²
23. Nilai dari $\frac{\sin 270 \cos 135}{\sin 150 \cos 225}$ adalah
 A. -3
 B. -2
 C. -1
 D. 0
 E. 1
24. Nilai dari $\frac{\sin 45^\circ - \cos 315^\circ + \tan 240^\circ}{\sin 120^\circ + \cos 330^\circ} = \dots$
 A. $\frac{1}{3}$ D. 1
 B. $\frac{1}{2}$ E. $\frac{4}{3}$
 C. $\frac{3}{4}$
25. Jika koordinat kutub suatu titik adalah $(6\sqrt{2}, 225^\circ)$, maka koordinat Cartesiusnya adalah
 A. (-6, 6)
 B. (-6, -6)
 C. (6, -6)
 D. $(3\sqrt{2}, -6)$
 E. $(6, -3\sqrt{2})$
26. 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
 A. 0,4
 B. 0,6
 C. 0,8
 D. 0,9
 E. 1,0
27. Di dalam segitiga ABC diketahui AB = 6, CB = $6\sqrt{2}$. Jika sudut C = 30° , maka besarnya sudut B adalah
 A. 30°
 B. 45°
 C. 60°
 D. 75°
 E. 105°

28. Diketahui segitiga ABC, dengan $AB = 10$, $BC = 12$ dan sudut $B = 60$. Panjang sisi AC adalah
- $2\sqrt{29}$
 - $2\sqrt{30}$
 - $2\sqrt{31}$
 - $2\sqrt{33}$
 - $2\sqrt{35}$
29. Jika $\sin p = \frac{24}{25}$ dan $\frac{\pi}{2} \leq p \leq \pi$.
Nilai dari $\cos p$ adalah
- $\frac{7}{24}$
 - $\frac{7}{25}$
 - $-\frac{7}{24}$
 - $-\frac{7}{25}$
 - $-\frac{24}{25}$
30. Nilai dari $\frac{(\sin 240^\circ)(\cos 315^\circ)}{(\cos 300^\circ)(\tan 225^\circ)}$
- $-\frac{1}{4}\sqrt{6}$
 - $-\frac{1}{2}\sqrt{6}$
 - $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
 - $\frac{1}{4}\sqrt{6}$
 - $\sqrt{6}$
31. Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos 2(x + 75^\circ) = \sqrt{3}$ dengan $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah
- $\{45^\circ, 60^\circ\}$
 - $\{30^\circ, 45^\circ\}$
 - $\{90^\circ, 120^\circ\}$
 - $\{60^\circ, 150^\circ\}$
 - $\{30^\circ, 45^\circ\}$
32. Jika pada ΔABC ditentukan sisi-sisi $a = 7$ cm, $b = 5$ cm, dan $c = 3$ cm, maka besar sudut α adalah ...
- 30°
 - 45°
 - 60°
 - 90°
 - 120°
33. Pada segitiga ABC dengan sisi $a = 8$ cm, $b = 15$ cm, dan $\angle C = 120^\circ$, maka luas ΔABC adalah
- 30°
 - $30\sqrt{2}$
 - $20\sqrt{2}$
 - $30\sqrt{3}$
 - $40\sqrt{3}$

34. Pada segitiga ABC berlaku hubungan $a^2 = b^2 + c^2 + bc\sqrt{2}$. Maka besar sudut A adalah
- 30°
 - 45°
 - 90°
 - 120°
 - 135°
35. Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi-sisinya $a = 9$, $b = 7$, dan $c = 8$. Nilai $\cos c = \dots$.
- $\frac{2}{7}$
 - $\frac{5}{12}$
 - $\frac{11}{21}$
 - $\frac{13}{28}$
 - $\frac{33}{56}$
36. Diketahui α° sudut lancip dan $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Nilai $\operatorname{tg} \alpha^\circ$ adalah
- $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
 - $\frac{3}{5}\sqrt{5}$
 - $\frac{1}{3}\sqrt{5}$
 - $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
 - $\frac{3}{2}$
37. Nilai dari $\frac{\operatorname{Cos}135^\circ \cdot \operatorname{Tg}135^\circ}{\operatorname{Sin}150^\circ \cdot \operatorname{Cos}225^\circ}$ sama dengan
- 2
 - $-\frac{1}{2}$
 - 2
 - $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - 1
38. Koordinat kutub titik A adalah $(8, 30^\circ)$. Koordinat titik A adalah
- $(4\sqrt{3}, 4)$
 - $(4, 4\sqrt{3})$
 - $(8\sqrt{3}, 4)$
 - $(-8\sqrt{3}, 4)$
 - $(2\sqrt{3}, 4)$
39. Diketahui $\operatorname{Cos} A = \frac{3}{5}$ dan $\operatorname{Cos} B = \frac{12}{13}$. Sudut A dan sudut B keduanya lancip. Nilai $\operatorname{Sin} A \operatorname{Cos} B - \operatorname{Cos} A \operatorname{Sin} B$ adalah
- $\frac{12}{65}$
 - $\frac{33}{65}$
 - $\frac{6}{65}$
 - $-\frac{6}{65}$
 - $-\frac{33}{65}$
40. Himpunan penyelesaian dari persamaan: $\operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0$, untuk $0 \leq x \leq 360$ adalah
- { 60 }
 - { 60, 120 }
 - { 120, 180 }
 - { 60, 240 }
 - { 240, 300 }

49. 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
50. Berikut ini senilai dengan $\sin 125^\circ$ ialah ...
- A. $\sin 35^\circ$
 - B. $\sin 55^\circ$
 - C. $\cos 55^\circ$
 - D. $\sin 215^\circ$
 - E. $\cos 325^\circ$
51. Kosinus sudut yang terbesar pada suatu segitiga yang bersisi 8 cm, 11 cm, dan 14 cm adalah
- A. $-\frac{1}{16}$
 - B. $-\frac{1}{12}$
 - C. $-\frac{1}{10}$
 - D. $-\frac{1}{6}$
 - E. $-\frac{1}{7}$