LATIHAN SOAL TRIGONOMETRI

Mata Pelajaran: Matematika · Jenjang: SMA Kelas X · Total: 20 Soal

Petunjuk: Kerjakan seluruh soal dengan teliti. Bagian A: Pilihan Ganda (10 soal), Bagian B: Isian Singkat (5 soal), Bagian C: Benar/Salah & Menjodohkan (5 soal).

BAGIAN A — PILIHAN GANDA (10 Soal)

1. Nilai dari sin 30° + cos 60° adalah ...

A. 0
B. 1/2
C. 1
D. $\sqrt{3}/2$
E. $\sqrt{2}$

2. Nilai dari tan 45° × cos 60° adalah ...

A. 1/4
B. 1/2
C. $\sqrt{2}/2$
D. 1
E. 2

3. Jika sin α = 3/5 dan α di kuadran I, maka nilai cos α adalah ...

A. 3/5
B. 4/5
C. 5/4
D. -4/5
E. 5/3

4. Bentuk sederhana dari $(1 - \cos^2 x)$ adalah ...

A. $\sin^2 x$
B. $\tan^2 x$
C. $\sec^2 x$
D. $\cot^2 x$
E. 1

5. Nilai sin 150° sama dengan ...

A. $-1/2$
B. 1/2
C. $\sqrt{3}/2$
D. $-\sqrt{3}/2$
E. 1

6. Nilai cos 240° adalah ...

A. 1/2
B. $-1/2$
C. $\sqrt{3}/2$
D. $-\sqrt{3}/2$
E. -1

LIVEWORKSHEETS

7. Periode dari fungsi $f(x) = \sin 2x$ adalah ...

A. $\pi/2$
B. π
C. 2π
D. 3π
E. 4π

8. Amplitudo fungsi $y = 3 \cos x$ adalah ...

A. 1
B. 2
C. 3
D. –3
E. 6

9. Diketahui segitiga ABC dengan $a = 10$, $b = 8$, dan sudut $C = 60°$. Panjang sisi c adalah ...

A. $\sqrt{84}$
B. $\sqrt{164}$
C. $2\sqrt{21}$
D. $2\sqrt{41}$
E. 12

10. Dalam segitiga ABC, jika sudut $A = 30°$, sudut $B = 45°$, dan $a = 6$, maka panjang sisi b adalah ...

A. $6\sqrt{2}$
B. $6\sqrt{3}$
C. 12
D. $3\sqrt{2}$
E. $4\sqrt{3}$

BAGIAN B — ISIAN SINGKAT (5 Soal)

11. Nilai dari $\cos 0° + \sin 90°$ adalah ____.

12. Jika $\tan x = 1$ dan x lancip, maka nilai x dalam derajat adalah ____.

13. Sederhanakan bentuk: $\sin^2\theta + \cos^2\theta =$ ____.

14. Periode dari fungsi $y = \tan x$ adalah ____ (dalam radian).

15. Pada segitiga ABC, diketahui $a = 7$, $b = 5$, dan sudut $C = 90°$. Panjang sisi c adalah ____.

BAGIAN C — BENAR/SALAH & MENJODOHKAN (5 Soal)

Benar / **Salah** (tulis B jika benar, S jika salah):

16. Nilai $\sin 90°$ sama dengan 1. (B / S)

17. Identitas $1 + \tan^2 x = \sec^2 x$ adalah benar untuk setiap x yang terdefinisi. (B / S)

18. Grafik fungsi $y = \cos x$ memiliki nilai maksimum 2. (B / S)

Menjodohkan — pasangkan nilai trigonometri di kolom kiri dengan hasilnya di kolom kanan:

19. Jodohkan: (a) $\sin 30°$ (b) $\cos 45°$ (c) $\tan 60°$ (d) $\sin 90°$

LIVEWORKSHEETS

Pilihan: (1) $\sqrt{3}$ (2) 1/2 (3) 1 (4) $\sqrt{2}/2$

20. Jodohkan fungsi dengan periodenya: (a) $y = \sin x$ (b) $y = \cos 2x$ (c) $y = \tan x$ (d) $y = \sin(x/2)$

Pilihan: (1) π (2) 2π (3) 4π (4) π

LIVEWORKSHEETS

KUNCI JAWABAN

Bagian A — Pilihan Ganda

1. C — $\sin 30° + \cos 60° = 1/2 + 1/2 = 1$

2. B — $\tan 45° \times \cos 60° = 1 \times 1/2 = 1/2$

3. B — $\cos\alpha = \sqrt{(1 - 9/25)} = 4/5$ (kuadran I positif)

4. A — Identitas: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow 1 - \cos^2 x = \sin^2 x$

5. B — $\sin 150° = \sin(180° - 30°) = \sin 30° = 1/2$

6. B — $\cos 240° = -\cos 60° = -1/2$

7. B — Periode $\sin(kx) = 2\pi/k = 2\pi/2 = \pi$

8. C — Amplitudo $|3| = 3$

9. D — $c^2 = 10^2 + 8^2 - 2\cdot10\cdot8\cdot\cos60° = 164 - 80 = 84 \Rightarrow c = \sqrt{84} = 2\sqrt{21}$

10. A — $b/\sin B = a/\sin A \Rightarrow b = 6\cdot(\sin45°/\sin30°) = 6\cdot(\sqrt{2}/2)/(1/2) = 6\sqrt{2}$

Bagian B — Isian Singkat

11. 2 — $\cos 0° + \sin 90° = 1 + 1 = 2$

12. 45° — $\tan 45° = 1$

13. 1 — Identitas dasar trigonometri

14. π — Periode $\tan x = \pi$

15. $\sqrt{74}$ — $c^2 = 7^2 + 5^2 = 74$ (segitiga siku-siku di C)

Bagian C — Benar/Salah & Menjodohkan

16. B — $\sin 90° = 1$ (benar)

17. B — Identitas Pythagoras turunan: $1 + \tan^2 x = \sec^2 x$

18. S — Nilai maksimum $\cos x$ adalah 1, bukan 2

19. a–2 ($\sin 30° = 1/2$) | b–4 ($\cos 45° = \sqrt{2}/2$) | c–1 ($\tan 60° = \sqrt{3}$) | d–3 ($\sin 90° = 1$)

20. a–2 ($\sin x$, periode 2π) | b–1 ($\cos 2x$, periode π) | c–4 ($\tan x$, periode π) | d–3 ($\sin(x/2)$, periode 4π)

LIVEWORKSHEETS