

# RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI

## SOAL LATIHAN 04

### E. Persamaan Trigonometri

01. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\sin 2x = -\frac{1}{2}$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$
- A.  $\{95^\circ, 135^\circ, 245^\circ, 335^\circ\}$       B.  $\{105^\circ, 165^\circ, 205^\circ, 315^\circ\}$   
C.  $\{95^\circ, 165^\circ, 285^\circ, 355^\circ\}$       D.  $\{105^\circ, 165^\circ, 285^\circ, 345^\circ\}$   
E.  $\{105^\circ, 165^\circ, 285^\circ, 300^\circ\}$
02. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\cos 3x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$
- A.  $\{10^\circ, 110^\circ, 130^\circ, 260^\circ, 280^\circ, 350^\circ\}$       B.  $\{10^\circ, 110^\circ, 130^\circ, 230^\circ, 250^\circ, 350^\circ\}$   
C.  $\{110^\circ, 130^\circ, 230^\circ, 280^\circ, 310^\circ, 350^\circ\}$       D.  $\{110^\circ, 230^\circ, 260^\circ, 290^\circ, 310^\circ, 350^\circ\}$   
E.  $\{130^\circ, 230^\circ, 250^\circ, 290^\circ, 320^\circ, 350^\circ\}$
03. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\sin(2x - 30) = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$
- A.  $\{135^\circ, 165^\circ, 315^\circ, 345^\circ\}$       B.  $\{135^\circ, 195^\circ, 315^\circ, 335^\circ\}$   
C.  $\{165^\circ, 225^\circ, 315^\circ, 345^\circ\}$       D.  $\{165^\circ, 215^\circ, 335^\circ, 345^\circ\}$   
E.  $\{225^\circ, 270^\circ, 315^\circ, 345^\circ\}$
04. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\cos(2x + 60) = -\frac{1}{2}$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$
- A.  $\{30^\circ, 90^\circ, 210^\circ, 300^\circ\}$       B.  $\{30^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 210^\circ\}$   
C.  $\{30^\circ, 90^\circ, 210^\circ, 270^\circ\}$       D.  $\{90^\circ, 120^\circ, 210^\circ, 330^\circ\}$   
E.  $\{60^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 240^\circ\}$
05. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\tan(2x - 30) = -\sqrt{3}$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$
- A.  $\{75^\circ, 165^\circ, 255^\circ, 345^\circ\}$       B.  $\{105^\circ, 185^\circ, 255^\circ, 315^\circ\}$   
C.  $\{75^\circ, 105^\circ, 165^\circ, 205^\circ\}$       D.  $\{75^\circ, 165^\circ, 225^\circ, 315^\circ\}$   
E.  $\{75^\circ, 165^\circ, 255^\circ, 315^\circ\}$
06. Himpunan penyelesaian dari  $\sqrt{3} + 2 \cdot \sin 2x = 0$  untuk  $0^\circ < x \leq 360^\circ$  adalah ...
- A.  $\{120^\circ, 150^\circ, 240^\circ, 330^\circ\}$       B.  $\{60^\circ, 150^\circ, 300^\circ, 330^\circ\}$   
C.  $\{30^\circ, 60^\circ, 300^\circ, 330^\circ\}$       D.  $\{60^\circ, 150^\circ, 300^\circ, 330^\circ\}$   
E.  $\{120^\circ, 150^\circ, 300^\circ, 330^\circ\}$

07. Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\sqrt{6} \tan 2x^0 - \sqrt{2} = 0$  untuk  $0^0 < x \leq 360^0$  adalah ...
- A.  $\{15^0, 105^0, 195^0, 315^0\}$       B.  $\{15^0, 195^0, 225^0, 315^0\}$   
 C.  $\{15^0, 105^0, 195^0, 285^0\}$       D.  $\{105^0, 195^0, 255^0, 315^0\}$   
 E.  $\{105^0, 185^0, 255^0, 315^0\}$
08. Himpunan penyelesaian persamaan  $\sin(2x - \frac{1}{6}\pi)^0 = -1/2$  dalam interval  $0 < x \leq 2\pi$  adalah ...
- A.  $\{\frac{2}{3}\pi, \pi, \frac{7}{3}\pi, 2\pi\}$       B.  $\{\frac{2}{3}\pi, \pi, \frac{5}{3}\pi, 2\pi\}$   
 C.  $\{\frac{1}{3}\pi, \frac{5}{3}\pi, \frac{7}{3}\pi, 2\pi\}$       D.  $\{\frac{1}{3}\pi, \frac{5}{6}\pi, \frac{7}{3}\pi, 2\pi\}$   
 E.  $\{\frac{5}{6}\pi, \frac{5}{3}\pi, \frac{7}{3}\pi, 2\pi\}$
09. Himpunan penyelesaian dari  $2.\sin^2x - \sin x - 1 = 0$  untuk  $0^0 < x \leq 360^0$  adalah ...
- A.  $\{30^0, 150^0, 210^0\}$       B.  $\{30^0, 270^0, 330^0\}$   
 C.  $\{30^0, 150^0, 270^0\}$       D.  $\{150^0, 210^0, 270^0\}$   
 E.  $\{210^0, 270^0, 330^0\}$
10. Nilai x yang memenuhi persamaan  $4.\cos^2x - 1 = 0$  dalam interval  $0^0 < x \leq 360^0$  adalah ...
- A.  $60^0, 120^0, 150^0, 330^0$       B.  $60^0, 150^0, 240^0, 300^0$   
 C.  $30^0, 60^0, 120^0, 240^0$       D.  $60^0, 120^0, 240^0, 300^0$   
 E.  $120^0, 240^0, 300^0, 330^0$
11. Nilai x yang memenuhi persamaan  $2.\sin x \cdot \cos x - \sin x = 0$  untuk  $0^0 < x < 360^0$  adalah ...
- A.  $60^0, 180^0, 300^0$       B.  $60^0, 180^0, 330^0$   
 C.  $30^0, 180^0, 330^0$       D.  $30^0, 330^0$   
 E.  $60^0, 300^0$
12. Jika  $\cos x = \sqrt{a} - \sqrt{b}$  dan  $\sin x = \sqrt{a} + \sqrt{b}$  maka nilai  $a + b = \dots$
- A.  $1/4$       B.  $1/2$   
 C.  $1$       D.  $2$   
 E.  $4$
13. Himpunan penyelesaian persamaan  $\cos 2x + 3 \cos x - 1 = 0$  untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$  adalah
- A.  $\left\{\frac{1}{3}\pi, \frac{2}{3}\pi\right\}$       B.  $\left\{\frac{1}{3}\pi, \frac{5}{3}\pi\right\}$   
 C.  $\left\{\frac{1}{2}\pi, \frac{5}{3}\pi\right\}$       D.  $\left\{\frac{1}{2}\pi, \frac{1}{3}\pi\right\}$   
 E.  $\left\{\frac{1}{3}\pi, \frac{2}{3}\pi, \frac{5}{3}\pi\right\}$

14. Dalam interval  $0 < x \leq \pi$ , maka harga x yang memenuhi pertaksamaan :

- $8 \cdot \sin x \cos^3 x - 8 \cdot \sin^3 x \cos x = \sqrt{3}$  adalah ....
- A.  $10^\circ, 30^\circ$
  - B.  $30^\circ, 45^\circ$
  - C.  $15^\circ, 45^\circ$
  - D.  $15^\circ, 30^\circ$
  - E.  $20^\circ, 30^\circ$