



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN MENENGAH WILAYAH I KOTA PALU

SMA NEGERI 1 PALU

Jl. Gatot Subroto No. 70 Palu Telp. (0451) 021990
e-mail : info_sma1.co.id. web : sman1palu.sch.id



**PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA PEMINATAN
KELAS : XI MIPA
HARI/ TANGGAL : SELASA, 1 Desember 2020
WAKTU : 07.30 – 09.30 WITA

Isilah kotak dengan pilihan jawaban yang paling tepat

SOAL NO. 1

Nilai x yang memenuhi persamaan $\sin x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
- B. $\{30^\circ, 120^\circ\}$
- C. $\{30^\circ, 150^\circ\}$
- D. $\{45^\circ, 135^\circ\}$
- E. $\{60^\circ, 120^\circ, 240^\circ\}$

SOAL NO. 2

Nilai x yang memenuhi persamaan $\cos x = \frac{1}{2}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
- B. $\{30^\circ, 300^\circ\}$
- C. $\{30^\circ, 330^\circ\}$
- D. $\{45^\circ, 315^\circ\}$
- E. $\{60^\circ, 300^\circ\}$

SOAL NO.3

Himpunan penyelesaian persamaan $\sqrt{2} \sin 3x = 1$ untuk $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah

- A. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ\}$
- B. $\{15^\circ, 45^\circ, 165^\circ\}$
- C. $\{35^\circ, 45^\circ, 145^\circ\}$
- D. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ, 165^\circ\}$
- E. $\{15^\circ, 45^\circ, 135^\circ, 175^\circ\}$

SOAL NO.4

Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah ...

- A. $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}\right\}$
B. $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right\}$ E. $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}\right\}$
C. $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right\}$

SOAL NO.5

Nilai x yang memenuhi persamaan $\tan 2x = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 270^\circ$ adalah ...

- A. $\{15^\circ, 105^\circ, 195^\circ\}$
B. $\{15^\circ, 75^\circ, 105^\circ\}$
C. $\{15^\circ, 45^\circ, 75^\circ\}$
D. $\{45^\circ, 315^\circ\}$
E. $\{60^\circ, 300^\circ\}$

SOAL NO.6

Himpunan penyelesaian dari persamaan $2 \cos^2 x + 5 \sin x - 4 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{30^\circ, 150^\circ\}$
B. $\{30^\circ, 300^\circ\}$
C. $\{60^\circ, 150^\circ\}$
D. $\{60^\circ, 300^\circ\}$
E. $\{150^\circ, 300^\circ\}$

SOAL NO.7

Himpunan penyelesaian dari persamaan $\cos 2x - \sin x = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah ...

- A. $\{30^\circ, 150^\circ\}$
B. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
C. $\{30^\circ, 60^\circ, 150^\circ\}$
D. $\{60^\circ, 90^\circ, 120^\circ\}$
E. $\{60^\circ, 120^\circ, 150^\circ\}$

SOAL NO.8

Himpunan penyelesaian dari persamaan $\sin(2x + 110)^\circ + \sin(2x - 10)^\circ = \frac{1}{2}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{10^\circ, 50^\circ, 170^\circ, 230^\circ\}$
B. $\{50^\circ, 70^\circ, 230^\circ\}$
C. $\{50^\circ, 170^\circ, 230^\circ, 350^\circ\}$
D. $\{20^\circ, 80^\circ, 100^\circ\}$
E. $\{0^\circ, 50^\circ, 170^\circ, 230^\circ, 350^\circ\}$

SOAL NO.9

Nilai x yang memenuhi persamaan $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$ untuk $0^\circ < x \leq 360^\circ$ adalah ...

- A. $\{30^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 360^\circ\}$
- B. $\{60^\circ, 120^\circ, 150^\circ, 270^\circ\}$
- C. $\{30^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 270^\circ\}$
- D. $\{30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ\}$
- E. $\{45^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 270^\circ\}$

SOAL NO.10

Himpunan penyelesaian persamaan $\sin 4x - \cos 2x = 0$ dengan $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ adalah ...

- A. $\{15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ\}$
- B. $\{15^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ\}$
- C. $\{15^\circ, 45^\circ, 75^\circ, 135^\circ\}$
- D. $\{30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 150^\circ\}$
- E. $\{45^\circ, 75^\circ, 105^\circ, 135^\circ\}$

SOAL NO.11

Nilai x yang memenuhi persamaan $\sin x + \cos x + \tan x + \cot x = \frac{2}{\sin 2x}$ adalah ...

- A. $x = 30^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
- B. $x = 60^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
- C. $x = 120^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
- D. $x = 135^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
- E. $x = 150^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

SOAL NO.12

Nilai x yang memenuhi persamaan $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} \sin x$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah

- | | |
|---|---|
| A. $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{2\pi}{3}$ | D. $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{2\pi}{3}$ |
| B. $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{5\pi}{6}$ | E. $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{5\pi}{6}$ |
| C. $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{7\pi}{6}$ | |

SOAL NO.13

Nilai dari $\frac{\sin 280^\circ - \sin 20^\circ}{\cos 340^\circ - \cos 80^\circ}$ adalah ...

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

SOAL NO.14

Nilai dari $\frac{\sin 120^\circ - \sin 30^\circ}{\cos 225^\circ + \cos 15^\circ}$ adalah ...

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

SOAL NO.15

Diketahui $\cos (A + B) = 3/5$ dan $\cos A \cdot \cos B = 2/3$

A dan B sudut lancip. Nilai $\tan A \cdot \tan B$ adalah ...

$-\frac{3}{10}$ B. $-\frac{1}{5}$ C. $-\frac{2}{15}$ D. $\frac{1}{10}$ E. $\frac{3}{10}$

SOAL NO.16

Bentuk $\sin (3x - 20) + \cos (x + 10)$ identik dengan ...

A. $2 \sin (2x - 50) \cos (x + 30)$

B. $2 \sin (2x + 50) \cos (x - 30)$

C. $2 \sin (x + 30) \cos (2x - 50)$

D. $2 \sin (x + 30) \sin (2x - 50)$

E. $2 \cos (x + 30) \cos (2x - 50)$

SOAL NO.17

Nilai $\sin \frac{\pi}{12} + \sin \frac{5\pi}{12} = \dots$

A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ C. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$ E. $\frac{2}{3}\sqrt{6}$

SOAL NO.18

Nilai dari $4 \sin 15^\circ \sin 75^\circ$ adalah ...

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

SOAL NO. 19

Nilai dari $\sin 17^\circ \cos 73^\circ + \sin 73^\circ \sin 17^\circ = \dots$

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

SOAL NO. 20

Jika x_1 dan x_2 adalah solusi dari $2 \cot x - 2 \tan x - 4 \sin x \cos x = 0$ untuk $0 < x < \frac{\pi}{2}$, maka $\sin^2 x_1 + \sin^2 x_2 = \dots$

A. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ E. $\frac{5}{2}$

B. 1 D. 2

NAMA :

KELAS :

SELAMAT BEKERJA