PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2021/2022
SMAN 1 WANAYASA

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Wanayasa
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Kelas : XI (Sebelas)
Waktu : 90 menit

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat diantara huruf A, B, C , D atau E, dengan cara memberi tanda silang pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Himpunan penyelesaian dari $\cos(x-15^o)=\frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk $0^o \le x \le 360^o$ adalah
   a. $\{45^o, 315^o\}$
   b. $\{45^o, 295^o\}$
   c. $\{45^o, 345^o\}$
   d. $\{75^o, 345^o\}$
   e. $\{75^o, 315^o\}$

2. Himpunan penyelesaian dari $2\sin x = 1$ dengan $0^o \le x \le 360^o$ adalah
   a. $\{30^o, 390^o\}$
   b. $\{150^o, 510^o\}$
   c. $\{60^o, 390^o\}$
   d. $\{30^o, 150^o\}$
   e. $\{30^o, 60^o\}$

3. Himpunan penyelesaian dari $\tan\left(2x-\frac{1}{4}\pi\right)=\frac{1}{4}\pi$ untuk $0 \le x \le 2\pi$ adalah
   a. $\left\{\frac{1}{3}\pi, \frac{3}{3}\pi, \frac{5}{3}\pi, \frac{7}{3}\pi\right\}$
   b. $\left\{\frac{1}{4}\pi, \frac{3}{5}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{9}{5}\pi\right\}$
   c. $\left\{\frac{1}{4}\pi, \frac{3}{4}\pi, \frac{6}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi\right\}$
   d. $\left\{\frac{2}{4}\pi, \frac{3}{4}\pi, \frac{4}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi\right\}$
   e. $\left\{\frac{1}{4}\pi, \frac{3}{4}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi\right\}$

4. Himpunan penyelesaian dari $\sin x = \frac{7}{12}\pi$ untuk $0 \le x \le 2\pi$ adalah
   a. $\left\{\frac{1}{12}\pi, \frac{7}{12}\pi\right\}$
   b. $\left\{\frac{3}{12}\pi, \frac{7}{12}\pi\right\}$
   c. $\left\{\frac{5}{12}\pi, \frac{7}{12}\pi\right\}$
   d. $\left\{\frac{7}{12}\pi, \frac{11}{12}\pi\right\}$
   e. $\left\{\frac{7}{12}\pi, \frac{17}{12}\pi\right\}$

LIVEWORKSHEETS

5. Himpunan penyelesaian dari $\tan 2x = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ dengan $0^o \le x \le 270^o$ adalah

a. $\{15^o, 105^o, 195^o\}$
b. $\{15^o, 75^o, 105^o\}$
c. $\{15^o, 45^o, 75^o\}$
d. $\{45^o, 315^o\}$
e. $\{60^o, 300^o\}$

6. Himpunan penyelesaian dari $\cos x = \frac{1}{2}$ dengan $0^o \le x \le 360^o$ adalah

a. $\{60^o, 420^o\}$
b. $\{60^o, 300^o\}$
c. $\{30^o, 360^o\}$
d. $\{30^o, 120^o\}$
e. $\{-60^o, 120^o\}$

7. Himpunan penyelesaian dari $\sin x = \sin\frac{2}{10}\pi$ untuk $0 \le x \le 2\pi$ adalah

a. $\left\{\frac{22}{10}\pi, \frac{8}{10}\pi\right\}$
b. $\left\{\frac{2}{10}\pi, \frac{28}{10}\pi\right\}$
c. $\left\{\frac{2}{10}\pi, \frac{8}{10}\pi\right\}$
d. $\left\{\frac{22}{10}\pi, \frac{28}{10}\pi\right\}$
e. $\left\{-\frac{2}{10}\pi, \frac{8}{10}\pi\right\}$

8. Himpunan penyelesaian dari $\sin^2 x - 2\sin x - 3 = 0$ dengan $0^o \le x \le 360^o$ adalah

a. $\{-90^o, 270^o\}$
b. $\{-90^o, 270^o, 630^o\}$
c. $\{-90^o, 630^o\}$
d. $\{270^o\}$
e. $\{90^o\}$

9. Himpunan penyelesaian dari $\cos 2x = -\cos x$ untuk $0 \le x \le 2\pi$ adalah

a. $\left\{\frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3}\right\}$
b. $\left\{\frac{2\pi}{3}, \pi, \frac{4\pi}{3}\right\}$
c. $\left\{0, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, 2\pi\right\}$
d. $\left\{0, \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}, 2\pi\right\}$
e. $\left\{0, \frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, 2\pi\right\}$

LIVEWORKSHEETS

10. Himpunan penyelesaian dari $\sin 3x = \cos 2x$ dengan $0^o \le x \le 360^o$ adalah

a. $\{30^o, 90^o, 162^o, 234^o, 306^o\}$
b. $\{18^o, 120^o, 162^o, 234^o, 306^o\}$
c. $\{18^o, 90^o, 162^o, 244^o, 306^o\}$
d. $\{28^o, 90^o, 192^o, 234^o, 306^o\}$
e. $\{18^o, 90^o, 162^o, 234^o, 306^o\}$

11. Jika A + B = $\frac{\pi}{3}$ dan cos A cos B = $\frac{5}{8}$, maka cos (A - B) adalah

a. $\frac{1}{4}$
b. $\frac{1}{2}$
c. $\frac{3}{4}$
d. 1
e. $\frac{5}{4}$

12. Diket nilai $\sin\alpha\cos\beta = \frac{1}{5}$, $\sin(\alpha-\beta) = \frac{3}{5}$ untuk $0^o \le \alpha \le 180^o$ untuk $0^o \le \beta \le 90^o$, nilai $\sin(\alpha-\beta)$ adalah

a. $-\frac{3}{5}$
b. $-\frac{2}{5}$
c. $-\frac{1}{5}$
d. $\frac{1}{5}$
e. $\frac{3}{5}$

13. Nilai dari $\sin 255^o$ =

a. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{6}-\sqrt{2}\right)$
b. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}-\sqrt{6}\right)$
c. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}+\sqrt{6}\right)$
d. $-\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}+\sqrt{6}\right)$
e. $-\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}-\sqrt{6}\right)$

14. Jika $\tan\alpha = 1$, $\tan\beta = \frac{1}{3}$ dengan α dan β sudut lancip maka $\sin(\alpha-\beta)$ adalah

a. $\frac{2}{3}\sqrt{5}$
b. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
c. $\frac{1}{2}$
d. $\frac{2}{5}$
e. $\frac{1}{5}$

LIVEWORKSHEETS

15. Nilai dari $\frac{\tan 75^o + \tan 15^o}{\tan 75^o - \tan 15^o}$ adalah

a. $-\frac{2}{3}\sqrt{3}$
b. $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$
c. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
d. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
e. 1

16. Diketahui $\sin A = \frac{12}{13}$ dan $CosB = \frac{3}{5}$, $\angle A$ dan $\angle B$ lancip. Nilai $\tan(A-B)$ adalah

a. $\frac{36}{63}$
b. $\frac{26}{63}$
c. $\frac{16}{63}$
d. $\frac{6}{33}$
e. $\frac{1}{33}$

17. Diketahui α dan β sudut lancip, $\tan\alpha = \frac{3}{4}$ dan $\tan\beta = 1$. Maka nilai dari $5\left(\cos\left(\alpha+\beta\right)+\cos(\alpha-\beta)\right)$ adalah

a. $\sqrt{2}$
b. $2\sqrt{2}$
c. $3\sqrt{2}$
d. 5
e. $4\sqrt{2}$

18. Diketahui $\sin A = \frac{3}{5}$ dan $SinB = \frac{12}{13}$, $\angle A$ dan $\angle B$ adalah sudut lancip. Nilai $\cos(A+B)$ adalah

a. $-\frac{16}{65}$
b. $\frac{61}{65}$
c. $\frac{16}{65}$
d. $-\frac{61}{65}$
e. $\frac{8}{65}$

19. Δ PQR siku-siku di P, jika $\cos\left(P+Q\right) = \frac{2}{3}$ maka nilai dari sin Q + cos R adalah

a. $\frac{4}{3}$
b. $-\frac{4}{3}$
c. $\frac{3}{4}$
d. $-\frac{3}{4}$
e. $\frac{4}{6}$

LIVEWORKSHEETS

20. Nilai dari $\cos 165^o$ =

a. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{6}+\sqrt{2}\right)$

b. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{6}-\sqrt{2}\right)$

c. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}-\sqrt{6}\right)$

d. $-\frac{1}{4}\left(\sqrt{6}+\sqrt{2}\right)$

e. $\frac{1}{4}\left(\sqrt{2}+\sqrt{6}\right)$

LIVEWORKSHEETS

KUNCI JAWABAN

1. C
2. D
3. E
4. C
5. A
6. B
7. C
8. D
9. A
10. E
11. C
12. C
13. D
14. B
15. D
16. C
17. E
18. A
19. B
20. D

LIVEWORKSHEETS