

SOAL ULANGAN HARIAN TRIGONOMETRI

Nama :

Kelas :

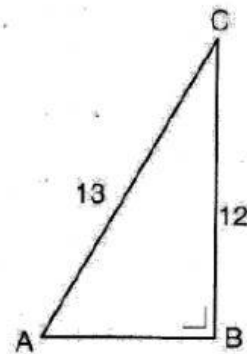
1. Sebuah kipas angin berputar dengan kecepatan 36 putaran per menit. Nyatakan kecepatan putaran kipas angin tersebut ke dalam satuan radian per detik!
- 1 radian per detik
 - $1,2\pi$ radian per detik
 - 2π radian per detik
 - $2,2\pi$ radian per detik
 - $2,4\pi$ radian per detik

2. Perhatikan segitiga ABC dan pernyataan berikut.

- $\sin A = \frac{5}{13}$
- $\sin C = \frac{5}{13}$
- $\cos C = \frac{13}{12}$
- $\tan A = \frac{125}{13}$
- $\csc C = \frac{13}{15}$

Pernyataan yang benar adalah

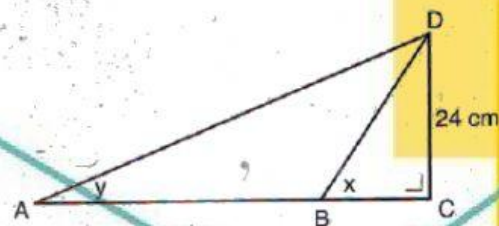
- i) dan ii)
- i) dan iv)
- ii) dan iii)
- ii) dan iv)
- ii) dan v)



3. Perhatikan gambar!

Diketahui $\tan x = \frac{3}{4}$ dan $\tan y = \frac{1}{2}$. Panjang AB adalah

- 12 cm
- 16 cm
- 20 cm
- 24 cm
- 36 cm



4. Sebuah truk *towing* akan mengangkut satu unit mobil.

Bidang bagian belakang truk *towing* diungkitkan sehingga bidang tersebut membentuk sudut 30° dengan jalan aspal. Jika panjang bidang truk yang diungkitkan $2\sqrt{5}$ meter, ketinggian ujung bidang truk yang diungkitkan dari jalan aspal adalah....



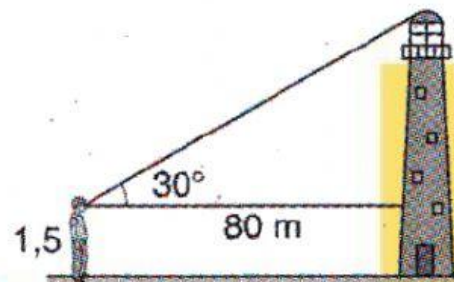
- a. $\sqrt{5}$ Meter
- b. $\sqrt{10}$ Meter
- c. $\sqrt{15}$ Meter
- d. $\frac{1}{2}\sqrt{10}$ Meter
- e. $\frac{1}{2}\sqrt{15}$ Meter

5. Elga akan membuat segitiga siku-siku dari kayu dengan besar salah satu sudutnya 53° . Jika panjang sisi miring segitiga yang akan dibuat Elga 40 cm, panjang sisi segitiga yang lain adalah (Gunakan $\sin 53^\circ = 0,8$ dan $\cos 53^\circ = 0,6$)

- a. 36 cm dan 24 cm
- b. 36 cm dan 18 cm
- c. 36 cm dan 16 cm
- d. 32 cm dan 24 cm
- e. 32 cm dan 18 cm

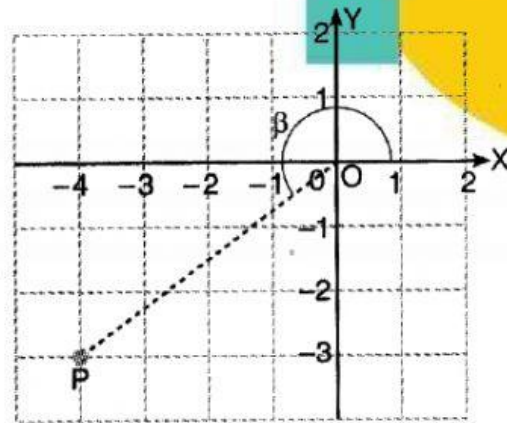
6. Dito berdiri memandang puncak menara dengan sudut elevasi 30° . Jarak antara Dito dan menara 80 m. Jika jarak antara mata Dito dan tanah 150 cm, tinggi menara adalah....

- a. $(\frac{80}{3}\sqrt{3} + 1,5)$ Meter
- b. $(\frac{80}{3}\sqrt{3} - 1,5)$ Meter
- c. $(80\sqrt{3} - 1,5)$ Meter
- d. $(80\sqrt{3} + 1,5)$ Meter
- e. $(\frac{81,5}{3}\sqrt{3})$ Meter



7. Perhatikan gambar!
 Nilai $2 \sin \beta \sec \beta$ adalah

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



8. Sebuah kantor gubernur berada pada arah jurusan tiga angka 120° dari rumah sakit. Sementara sebuah pusat perbelanjaan berada pada arah jurusan tiga angka 270° dari kantor gubernur. Jarak kantor gubernur dan rumah sakit $6\sqrt{3}$ km dan jarak kantor gubernur dan pusat perbelanjaan 9 km. Berapakah jarak antara rumah sakit dan pusat perbelanjaan?

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

9. Jika $\alpha = 210^\circ$, maka:

- i) $2(\sin \alpha + \cos \alpha) = 1 + \sqrt{3}$
- ii) $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{4}{3}\sqrt{3}$
- iii) $\sin \alpha + \cos \alpha = -(1 + \sqrt{3})$
- iv) $\operatorname{cosec} \alpha + \sec \alpha = -\frac{2}{3}(3 + \sqrt{3})$

Pernyataan yang benar adalah

- a. i, ii, dan iii
- b. i dan iii
- c. ii dan iv
- d. iv saja
- e. semua benar

10. Bentuk $\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\sec^4 x - \tan^4 x}$ ekuivalent dengan

- a. $\frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- b. $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- c. $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sec^2 x - \tan^2 x}$
- d. $\frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sec^2 x + \tan^2 x}$
- e. $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sec^2 x + \tan^2 x}$

11. Jika diketahui $\alpha = \frac{3\pi}{4}$, pernyataan berikut yang benar adalah

- a. $\sin \alpha = \cos \alpha$
- b. $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$
- c. $\sin \alpha + \cos \alpha = 0$
- d. $\sin \alpha - \cos \alpha = 1$
- e. $\sin \alpha - \cos \alpha = 0$

12. Diketahui $\triangle XYZ$, dengan $\angle X = 30^\circ$, $\angle Y = 45^\circ$, dan Sisi $x = 8$ cm, Maka panjang sisi y adalah

- a. $4\sqrt{2}$
- b. $4\sqrt{3}$
- c. $8\sqrt{2}$
- d. $8\sqrt{3}$
- e. $16\sqrt{3}$

13. Diketahui segitiga PQR, panjang sisi QR = 8 cm, $\angle P = 45^\circ$ dan $\angle R = 60^\circ$, maka panjang sisi PQ adalah

- a. $2\sqrt{6}$
- b. $4\sqrt{2}$
- c. $4\sqrt{6}$
- d. $8\sqrt{3}$
- e. $8\sqrt{6}$

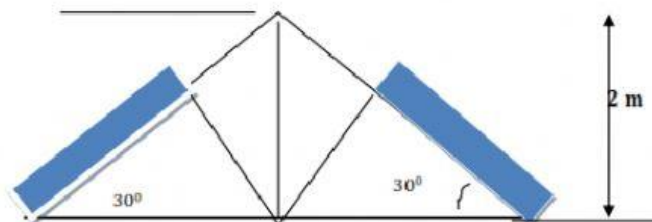
14. Diketahui suatu taman di tengah kota berbentuk segitiga sembarang. Jika sudut apit sebesar 60° dan dua sisi yang mengapitnya masing-masing panjangnya 18 meter dan 16 meter, maka luas taman tersebut adalah

- a. 72 m^2
- b. $72\sqrt{2} \text{ m}^2$
- c. $72\sqrt{3} \text{ m}^2$
- d. 144 m^2
- e. $\frac{\sqrt{6}}{4} \text{ m}^2$

15. Pada pukul 07.00 sebuah kapal bersandar di dermaga. Setelah persiapan selesai kapal bergerak menuju arah jurusan 115° sejauh 60 km. Kemudian kapal mengubah arah ke jurusan 235° . Pada posisi ini, kapal terletak 190° dari pelabuhan semula. Tentukan jarak kapal dari pelabuhan!

- a. $30\sqrt{2} \text{ km}$
- b. $30\sqrt{6} \text{ km}$
- c. 30 km
- d. $\sqrt{30} \text{ km}$
- e. $2\sqrt{2} \text{ km}$

16. Rangka bagian atas sebuah rumah akan dibuat hiasan berupa ornament ukir dari kayu jati seperti tampak pada gambar.



Jika harga membuat ornament ukir Rp. 1.500.000,- per meter, berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat ornament pada rumah tersebut?

- a. Rp. 3.000.000,-
- b. Rp. 6.000.000,-
- c. Rp. 9.000.000,-
- d. Rp. 12.000.000,-
- e. Rp. 15.000.000,-

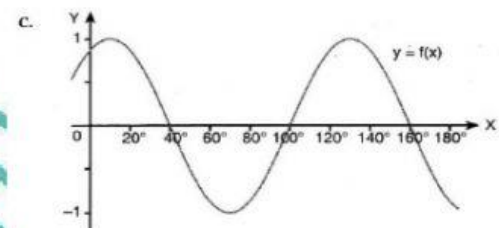
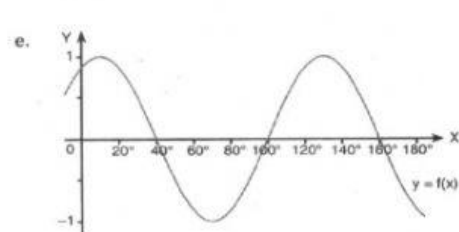
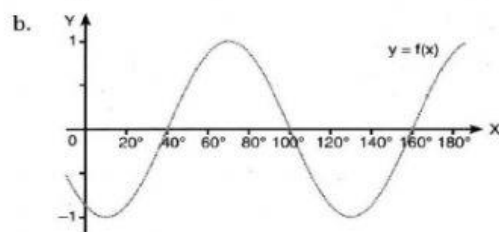
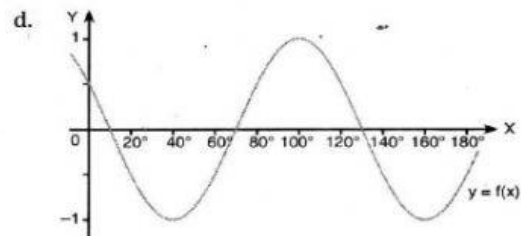
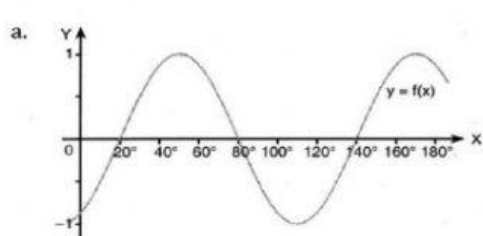
17. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B sejauh 60 mil dengan arah 40° dari A, kemudian berputar haluan dilanjutkan ke pelabuhan C sejauh 90 mil dengan arah 160° dari B. Jarak terdekat dari pelabuhan A ke C adalah

- a. $30\sqrt{2}$ mil
- b. $30\sqrt{5}$ mil
- c. $30\sqrt{7}$ mil
- d. $30\sqrt{10}$ mil
- e. $30\sqrt{30}$ mil

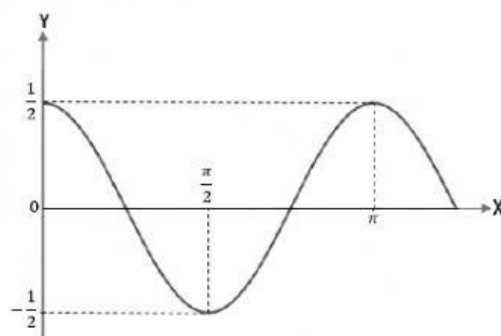
18. Jika $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$, maka fungsi $y = -3 \cos 2x$ akan minimum untuk x adalah

- A. 0° dan 180°
- B. 30° dan 120°
- C. 45° dan 135°
- D. 60° dan 150°
- E. 90° dan 180°

19. Grafik fungsi $y = \sin 3(x + 20)^\circ$ ditunjukkan oleh gambar



20. Perhatikan gambar berikut!



Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah

- a. $f(x) = \frac{1}{2} \sin \frac{1}{2}x$
- b. $f(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$
- c. $f(x) = \frac{1}{2} \cos 2x$ ini
- d. $f(x) = 2 \cos \frac{1}{2}x$
- e. $f(x) = 2 \cos 2x$

Alternatif Jawaban

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

