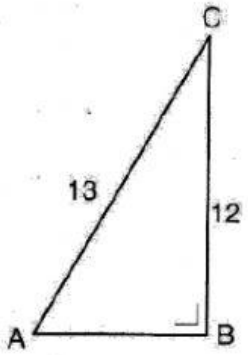
SOAL ULANGAN HARIAN
TRIGONOMETRI

Nama :

Kelas :

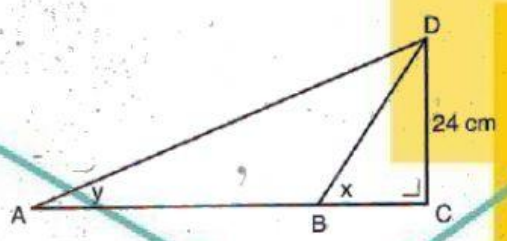
1. Sebuah kipas angin berputar dengan kecepatan 36 putaran per menit. Nyatakan kecepatan putaran kipas angin tersebut ke dalam satuan radian per detik!
   a. 1 radian per detik
   b. 1,2π radian per detik
   c. 2π radian per detik
   d. 2,2π radian per detik
   e. 2,4π radian per detik

2. Perhatikan segitiga ABC dan pernyataan berikut.
   i) sin A = $\frac{5}{13}$
   ii) sinC = $\frac{5}{13}$
   iii) cos C = $\frac{13}{12}$
   iv) tan A = $\frac{125}{13}$
   v) csc C = $\frac{13}{15}$



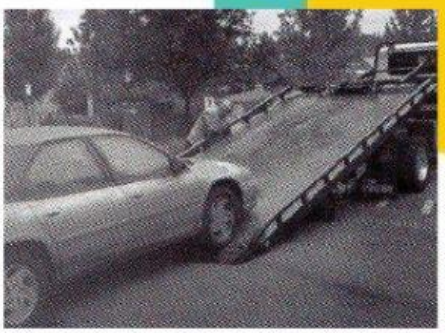
   Pernyataan yang benar adalah ....
   a. i) dan ii)
   b. i) dan iv)
   c. ii) dan iii)
   d. ii) dan iv)
   e. ii) dan v)

3. Perhatikan gambar!
   Diketahui tan x = $\frac{3}{4}$ dan tan y = $\frac{1}{2}$. Panjang AB adalah ….
   a. 12 cm
   b. 16 cm
   c. 20 cm
   d. 24 cm
   e. 36 cm



LIVEWORKSHEETS

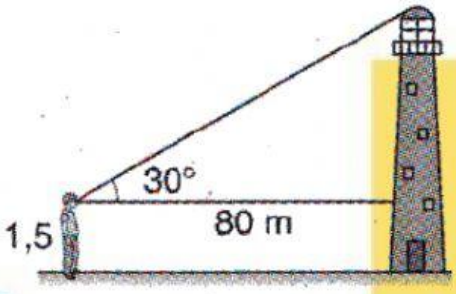
4. Sebuah truk *towing* akan mengangkut satu unit mobil.
Bidang bagian belakang truk *towing* dijungkitkan sehingga bidang tersebut membentuk sudut 30° dengan jalan aspal. Jika panjang bidang truk yang dijungkitkan $2\sqrt{5}$ meter, ketinggian ujung bidang truk yang dijungkitkan dari jalan aspal adalah....



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

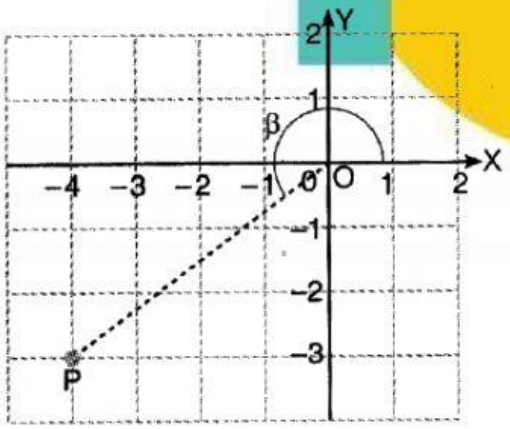
5. Elga akan membuat segitiga siku-siku dari kayu dengan besar salah satu sudutnya 53°. Jika panjang sisi miring segitiga yang akan dibuat Elga 40 cm, panjang sisi segitiga yang lain adalah …. (Gunakan sin 53° = 0,8 dan cos 53° = 0,6)
a. 36 cm dan 24 cm
b. 36 cm dan 18 cm
c. 36 cm dan 16 cm
d. 32 cm 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



LIVEWORKSHEETS

7. Perhatikan gambar!
Nilai 2 sin β sec β 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 a = 210°, maka:
i) 2 (sin α + cos α) = 1 + $\sqrt{3}$
ii) tan α + cot α = $\frac{4}{3}\sqrt{3}$
iii) sin α + cos α = -(1 + $\sqrt{3}$)
iv) cosec α + sec α = $-\frac{2}{3}$ (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

LIVEWORKSHEETS

10. Bentuk $\frac{\text{Sin}^4x - \text{Cos}^4x}{\text{Sec}^4x - \text{Tan}^4x}$ ekuivalent dengan ....

a. $\frac{\text{Cos}^2x + \text{Sin}^2x}{\text{Sec}^2x - \text{Tan}^2x}$

b. $\frac{\text{Cos}^2x - \text{Sin}^2x}{\text{Sec}^2x - \text{Tan}^2x}$

c. $\frac{\text{Sin}^2x - \text{Cos}^2x}{\text{Sec}^2x - \text{Tan}^2x}$

d. $\frac{\text{Sin}^2x + \text{Cos}^2x}{\text{Sec}^2x + \text{Tan}^2x}$

e. $\frac{\text{Sin}^2x - \text{Cos}^2x}{\text{Sec}^2x + \text{Tan}^2x}$

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

a. sin α = cos α
b. sin α + cos α=1
c. sin α + cos α=0
d. sin α − cos α=1
e. sin α − cos α=0

12. Diketahui Δ XYZ, dengan ∠ X = 30º, ∠ Y = 45º, 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, ∠ P = 45º dan ∠ R = 60º, maka panjang sisi PQ adalah ……

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

LIVEWORKSHEETS

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. $72\sqrt{2}$ m^2

c. $72\sqrt{3}$ m^2

d. 144 m^2

e. $\frac{\sqrt{6}}{4}$ m^2

15. Pada pukul 07.00 sebuah kapal bersandar di dermaga. Setelah persiapan selesai kapal bergerak menuju rah 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. $30\sqrt{2}$ km

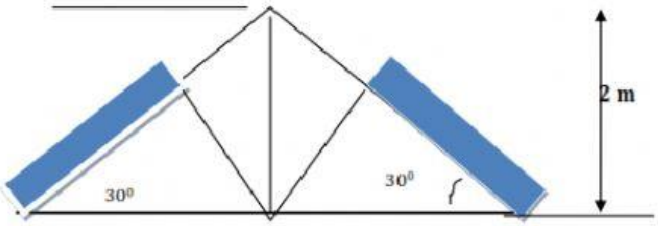
b. $30\sqrt{6}$ km

c. 30 km

d. $\sqrt{30}$ km

e. $2\sqrt{2}$ 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 orrnament 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,-

LIVEWORKSHEETS

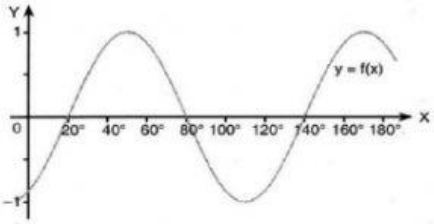
17. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B sejauh 60 mil dengan arah 40° dari A, kemudian berputar haluan dilanjutkan ke pelabuhan C sejauh 90 mil dengan arah 160° dari B. Jarak terdekat dari pelabuhan A ke C adalah ….

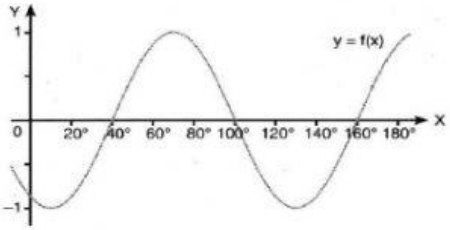
a. $30\sqrt{2}$ mil
b. $30\sqrt{5}$ mil
c. $30\sqrt{7}$ mil
d. $30\sqrt{10}$ mil
e. $30\sqrt{30}$ mil

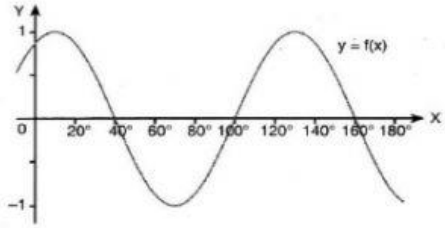
18. Jika 0° ≤ x ≤ 180°, maka fungsi $y = -3\ Cos\ 2x$ akan minimum untuk x adalah ….

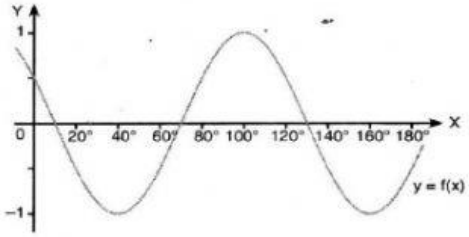
A. 0° dan 180°
B. 30° dan 120°
C. 45° dan 135°
D. 60° dan 150°
E. 90° dan 180°

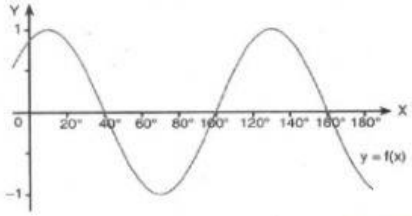
19. Grafik fungsi y = sin 3(x + 20) ° ditunjukkan oleh gambar ….

a.


b.


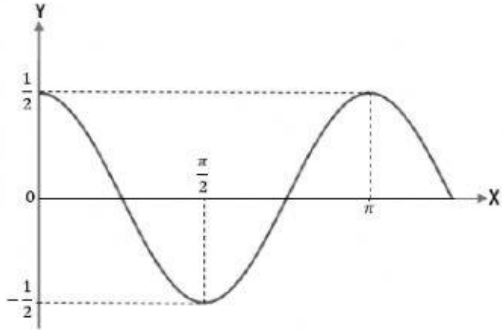
c.


d.


e.


LIVEWORKSHEETS

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. $f(x) = 2\cos 2x$

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS