

X IPS

QUIS

MATEMATIKA WAJIB

OLEH :

LUKY DEWI MASITOH, S.Pd, Gr

Mei 2021
60 menit

 **LIVEWORKSHEETS**

Petunjuk : Pilihlah satu jawaban yang paling benar!

1. Diketahui fungsi $f(x) = 2 - 3x$, $g(x) = 4x - 5$, dan $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$, $x \neq \frac{5}{4}$. Jika $h^{-1}(x)$ adalah invers dari h . Nilai $h^{-1}(2) = \dots$

- a. $-\frac{8}{5}$ d. $\frac{12}{11}$
b. $-\frac{4}{3}$ e. $\frac{12}{5}$
c. $-\frac{1}{6}$

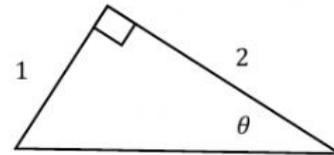
2. Dari fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ diketahui bahwa $f(x) = x - 7$ dan $(f \circ g)(x) = x^2 + 12x + 35$. Fungsi $g(x) = \dots$

- a. $x^2 + 12x + 42$
b. $x^2 + 12x + 28$
c. $x^2 + 12x - 42$
d. $x^2 + 12x - 41$
e. $x^2 - 42x + 12$

3. Diketahui fungsi f dan g yang ditentukan oleh $f(x) = x + 3$ dan $g(x) = 2x - 1$. Nilai dari $(f \circ g)^{-1}(6)$ adalah ...

- a. 11 d. 4
b. 9 e. 2
c. 8

4. Perhatikan gambar dibawah ini.



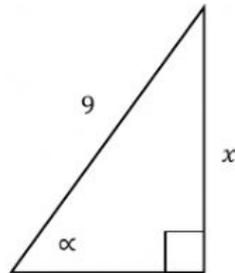
Nilai dari $\sin \theta$ adalah ...

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

5. Jika $\csc \alpha = 3$ dan α terletak di Kuadran I, maka $\cos \alpha = \dots$

- a. $\frac{8}{9}$ d. $\frac{1}{9}\sqrt{2}$
b. $\frac{4}{9}$ e. $\frac{1}{4}\sqrt{2}$
c. $\frac{2}{3}\sqrt{2}$

6. Pada segitiga berikut, diketahui $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, maka nilai x adalah ...



- a. 3
b. 6
c. 8
- d. 9
e. 12
7. Diketahui segitiga ABC dengan siku-siku di C , berlaku $\tan B = \frac{9}{40}$. Maka nilai $\tan A = \dots$

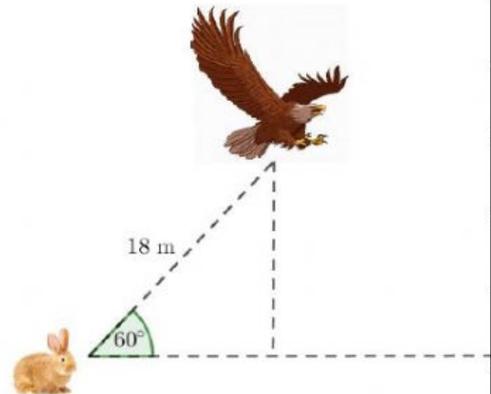
- a. $\frac{9}{41}$
b. $\frac{40}{41}$
c. $\frac{40}{9}$
- d. $\frac{27}{40}$
e. $\frac{3}{20}$

8. Diketahui $\sin A = \frac{12}{13}$ dan A sudut tumpul. Nilai $2 \sin A \cos A$ adalah ...

- a. $-\frac{144}{169}$
b. $-\frac{120}{169}$
c. $\frac{119}{169}$
- d. $\frac{120}{169}$
e. $\frac{144}{169}$

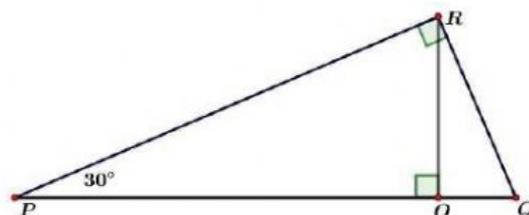
9. Seekor kelinci yang berada di lubang tanah tempat persembunyiannya melihat seekor elang yang sedang terbang dengan sudut 30° (lihat gambar). Jika jarak antara kelinci dan elang adalah 18 meter, maka

tinggi elang dari atas tanah adalah ... meter.



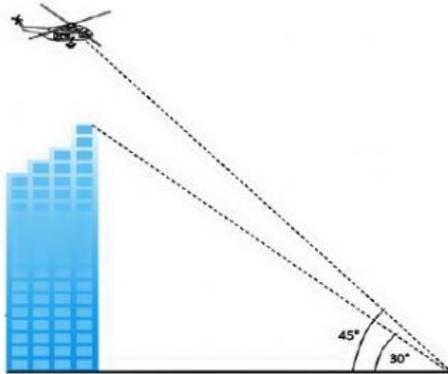
- a. $\sqrt{3}$
b. $3\sqrt{3}$
c. $6\sqrt{3}$
- d. $9\sqrt{3}$
e. $12\sqrt{3}$

10. Gambar dibawah menunjukkan sketsa seseorang melihat puncak menara R dari titik P dan titik Q . Sudut elevasi puncak menara terhadap mata pengamat di titik P adalah 30° dan jarak $PQ = 100$ m. Berapakah tinggi menara OR ?



- a. $15\sqrt{3}$
b. $25\sqrt{3}$
c. $33\sqrt{3}$
- d. $50\sqrt{3}$
e. $100\sqrt{3}$

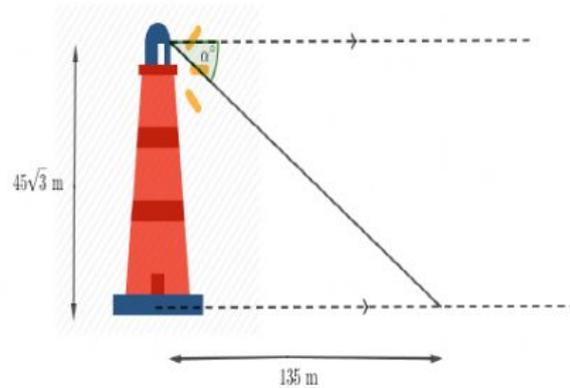
11. Perhatikan gambar berikut.



Gambar diatas menunjukkan seorang anak yang berada pada jarak 32 m dari kaki sebuah gedung. Ia mengamati puncak gedung dan helikopter di atasnya dengan sudut elevasi masing-masing 30° dan 45° . Hitunglah tinggi helikopter tersebut dari atas gedung .

- $\frac{32}{3}\sqrt{3}$ meter
- 32 meter
- $32\left(1 - \frac{1}{3}\sqrt{3}\right)$ meter
- $32\left(1 + \frac{1}{3}\sqrt{3}\right)$ meter
- $32\left(3 - \frac{1}{3}\sqrt{3}\right)$ meter

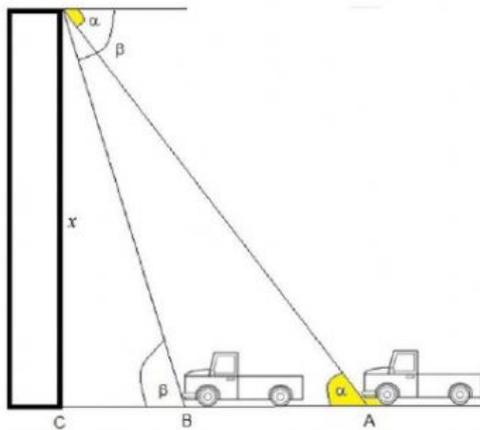
12. Perhatikan gambar dibawah ini.



Diketahui seorang yang berada diatas mercusuar dengan tinggi $45\sqrt{3}$ meter sedang mengamati sebuah obyek di bawahnya dengan jarak antara obyek dan mercusuar sejauh 135 meter. Sudut depresi yang terbentuk adalah ...

- | | | | |
|----|------------|----|-------------|
| a. | 30° | d. | 90° |
| b. | 45° | e. | 180° |
| c. | 60° | | |

13. Seorang pria berdiri di atas menara pada ketinggian tertentu. pria tersebut mengamati sebuah truk dengan sudut depresi α . Ketika nilai $\tan \alpha = 1$, terlihat truk bergerak maju menuju dasar menara. Sepuluh menit kemudian, sudut depresi dari truk berubah menjadi β , dengan nilai $\tan \beta = 5$. Jika truk bergerak dengan kecepatan tetap, maka waktu yang dibutuhkan truk untuk mencapai dasar menara adalah ... detik.



- a. 100 d. 250
 b. 150 e. 300
 c. 200