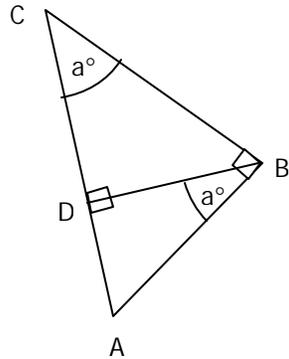


LATIHAN TRIGONOMETRI

1. Pada segitiga ABC, diketahui DB garis tinggi dan $\angle C = a^\circ$. Jika $BC = 4$ cm dan $AB = 2$ cm, maka panjang AD =

- a. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
 b. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
 c. $\frac{4}{5}\sqrt{5}$
 d. $\frac{6}{5}\sqrt{5}$
 e. $\frac{8}{5}\sqrt{5}$



2. Diketahui $\cos \alpha^\circ = -\frac{5}{13}$ dan $90 < \alpha < 180$.

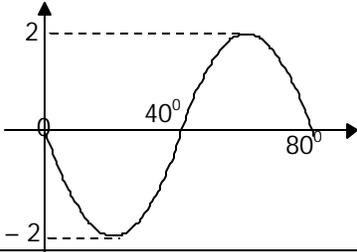
Nilai dari : $\sin \alpha - \operatorname{tg} \alpha \cos \alpha = \dots$

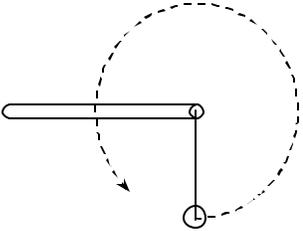
- a. $-1 \frac{11}{13}$
 b. $-1 \frac{5}{13}$
 c. 0
 d. $1 \frac{11}{13}$
 e. $1 \frac{12}{13}$

3. Nilai dari $\frac{\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ + \tan(-60^\circ)}{(\tan 45^\circ + \sin 30^\circ) \cdot \sin 45^\circ}$

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

<p>4. Nilai dari $\frac{\tan\frac{\pi}{4} - \sin\frac{2\pi}{3} + \cos\frac{4\pi}{3}}{\tan\frac{3\pi}{4} + \cos\frac{5\pi}{4} - \sin\frac{3\pi}{2}}$ adalah</p> <p>a. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ b. $\frac{1}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ c. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ d. $-\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ e. $-\frac{1}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$</p>	
<p>5. Diketahui $\sin(90^\circ - \alpha) = \frac{3}{4}$, maka nilai dari $\operatorname{cosec}(180^\circ + \alpha) + \tan(270^\circ - \alpha)$ adalah ...</p> <p>a. $\sqrt{7}$ d. $-\frac{1}{7}\sqrt{7}$ b. $\frac{2}{7}\sqrt{7}$ e. $-\sqrt{7}$ c. $\frac{1}{7}\sqrt{7}$</p>	
<p>6. Diketahui $\sin 20^\circ = m$. Nilai dari $\tan 830^\circ$ adalah ...</p> <p>a. $\frac{\sqrt{m^2 - 1}}{m}$ d. $-\frac{\sqrt{1 - m^2}}{m}$ b. $\frac{\sqrt{1 - m^2}}{m}$ e. $-\sqrt{1 - m^2}$ c. $\sqrt{1 - m^2}$</p>	
<p>7. Bentuk $\frac{\cos A}{1 - \sin A} - \frac{\sin A - 1}{\cos A}$ identik dengan..</p> <p>a. $-2 \operatorname{cosec} A$ b. $-2 \sec A$ c. $2 \operatorname{cosec} A$ d. $2 \sec A$ e. $2 \sin A$</p>	
<p>8. Bentuk yang identik dengan $\frac{\cot^2 B - 1}{1 + \cot^2 B}$ adalah ...</p> <p>a. $2 \cdot \sin^2 B - 1$ b. $2 \cdot \cos^2 B + 1$ c. $2 \cdot \cot^2 B - 1$ d. $1 - 2 \cdot \cos^2 B$ e. $1 - 2 \cdot \sin^2 B$</p>	

<p>9. Grafik di bawah ini adalah fungsi $y = a \sin bx$, maka nilai a dan b berturut-turut adalah</p> <p>a. 2 ; 4,5 b. -2 ; 4,5 c. 2 ; -4,5 d. 2 ; 9 e. -2 ; 9</p> 	
<p>10. Nilai Maksimum dan minimum dari : $y = 4\sin^2 A + 2$ adalah ...</p> <p>a. 6 dan 2 b. 6 dan -2 c. 4 dan -2 d. 4 dan 2 e. 8 dan 2</p>	
<p>11. Untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$, nilai x yang memenuhi persamaan $\sqrt{3} \tan (x + 10^\circ) = 3$ adalah ...</p> <p>a. $\{ 70^\circ, 250^\circ \}$ b. $\{ 50^\circ, 230^\circ \}$ c. $\{ 50^\circ, 130^\circ \}$ d. $\{ 70^\circ, 130^\circ \}$ e. $\{ 130^\circ, 230^\circ \}$</p>	
<p>12. Himpunan penyelesaian dari persamaan trigonometri $3\tan 2x - \sqrt{3} = 0$ untuk batasan $-\pi \leq x \leq \pi$ adalah ...</p> <p>a. $\left\{ -\frac{5}{6}\pi, -\frac{2}{6}\pi, \frac{1}{6}\pi, \frac{4}{6}\pi \right\}$ b. $\left\{ -\frac{4}{6}\pi, -\frac{1}{6}\pi, \frac{2}{6}\pi, \frac{5}{6}\pi \right\}$ c. $\left\{ -\frac{7}{12}\pi, -\frac{5}{12}\pi, \frac{1}{12}\pi, \frac{11}{12}\pi \right\}$ d. $\left\{ -\frac{7}{12}\pi, -\frac{1}{12}\pi, \frac{5}{12}\pi, \frac{11}{12}\pi \right\}$ e. $\left\{ -\frac{11}{12}\pi, -\frac{5}{12}\pi, \frac{1}{12}\pi, \frac{7}{12}\pi \right\}$</p>	
<p>13. Seorang anak yang tingginya 140 cm akan mengambil layangan di atas ujung tiang telepon. Ia menggunakan tangga yang panjangnya 4 meter, saat anak tersebut mencapai anak tangga terakhir layang-layang tersebut berada tepat di atas kepala anak tersebut, Apabila sudut antara tangga dengan tiang 60° maka tinggi tiang telepon adalah</p> <p>a. 2 meter d. $(2\sqrt{2} + 1,4)$ meter b. $2\sqrt{3}$ meter e. $(2\sqrt{3} + 1,4)$ meter</p>	

c. 3,4 meter	
<p>14. Seorang anak dengan tinggi 160 cm berdiri di depan menara dan melihat puncak menara dengan sudut elevasi 30°, kemudian ia berjalan sejauh 20 meter mendekati menara dan melihat kembali puncak menara dengan sudut elevasi 60°, tinggi menara tersebut adalah</p> <p>a. $(10\sqrt{2} + 1,6)$ meter b. $(10\sqrt{3} + 1,6)$ meter c. $(15\sqrt{2} + 1,6)$ meter d. $(15\sqrt{3} + 1,6)$ meter e. $(20\sqrt{2} + 1,6)$ meter</p>	
<p>15. Sebuah bandul diikatkan pada sebuah tali yang panjangnya 20 cm diputar sebanyak $\frac{25}{3}$ putaran. Tinggi antara posisi terakhir bandul dengan bidang datar posisi awal bandul adalah ...</p> <p>a. $(20 + 10\sqrt{3})$ cm b. $(20 + 10\sqrt{2})$ cm c. 30 cm d. 25 cm e. $(30 - 10\sqrt{3})$ cm</p>	
<p>16. Pada segitiga ABC, panjang $AB = 10$ cm, $BC = 6$ cm dan $\angle C = 60^\circ$. Nilai $\cos \angle A = \dots$</p> <p>a. $\frac{\sqrt{73}}{10}$ b. $\frac{\sqrt{73}}{10}$ c. $\frac{\sqrt{63}}{15}$ d. $-\frac{\sqrt{63}}{15}$ e. $-\frac{\sqrt{73}}{10}$</p>	
<p>17. Panjang sisi PQ adalah</p> <p>a. $12\sqrt{3}$ cm b. $12\sqrt{3}$ cm c. $6\sqrt{3}$ cm</p>	

<p>d. $6\sqrt{2}$ cm e. 6 cm</p>	
<p>18. Diketahui $\triangle KLM$ dengan $KL = 6\text{cm}$, $LM = 10\text{ cm}$ dan $KM = 12\text{ cm}$. Nilai $\tan \angle M = ..$</p> <p>a. $\frac{2\sqrt{7}}{13}$ b. $\frac{2\sqrt{14}}{13}$ c. $\frac{4\sqrt{7}}{13}$ d. $\frac{3\sqrt{14}}{13}$ e. $\frac{4\sqrt{14}}{13}$</p>	
<p>19. Luas Segitiga ABC yang mempunyai panjang sisi $AB = 10\text{ cm}$, $BC 12\text{ cm}$ dengan sudut $\angle B = 120^\circ$ adalah ...</p> <p>a. $30\sqrt{6}\text{ cm}$ b. $30\sqrt{3}\text{ cm}$ c. $30\sqrt{2}\text{ cm}$ d. $20\sqrt{3}\text{ cm}$ e. $20\sqrt{2}\text{ cm}$</p>	
<p>20. Jajar genjang PQRS mempunyai sisi-sisi sejajar PQ dengan RS. Apabila panjang $PQ = 12\text{ cm}$, $QR = 8\text{ cm}$ dan $PR = 16\text{ cm}$ maka luas jajar genjang tersebut adalah ...</p> <p>a. $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$ b. $24\sqrt{5}\text{ cm}^2$ c. $24\sqrt{15}\text{ cm}^2$ d. $48\sqrt{2}\text{ cm}^2$ e. $48\sqrt{3}\text{ cm}^2$</p>	
<p>21. Luas segi dua belas beraturan dengan panjang jari-jari lingkaran luar 12 cm adalah ...</p> <p>a. $432\sqrt{6}\text{ cm}^2$ b. 864 cm^2 c. $432\sqrt{3}\text{ cm}^2$ d. 432 cm^2 e. 412 cm^2</p>	

22. Dua buah kapal meninggalkan Pelabuhan Tanjung Priok, setelah 2 jam posisi kedua kapal terlihat oleh satelit pengawas pada posisi $(100, 28^\circ)$ dan $(80, 148^\circ)$. Jarak kedua kapal tersebut adalah ... (dalam satuan mil)

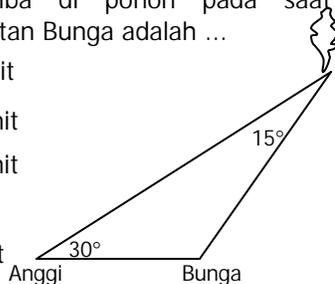
- $20\sqrt{63}$ mil
- $20\sqrt{61}$ mil
- $20\sqrt{51}$ mil
- $20\sqrt{21}$ mil
- $20\sqrt{11}$ mil

23. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan Tanjung Pinang dengan arah 40° dengan kecepatan 30 mil/jam selama 4 jam, kemudian berputar arah 100° dengan kecepatan 25 mil/jam selama 6 jam sampai di pelabuhan Letung. Jarak pelabuhan Tanjung Pinang dan pelabuhan Letung adalah ...

- $15\sqrt{61}$ mil
- $20\sqrt{61}$ mil
- $30\sqrt{21}$ mil
- $30\sqrt{61}$ mil
- $30\sqrt{63}$ mil

24. Anggi dan Bunga berdiri pada jarak 50 meter, mereka akan berjalan pada saat bersamaan ke sebuah pohon (perhatikan gambar). Anggi bergerak dengan kecepatan 100 m/menit. Jika mereka berdua tiba di pohon pada saat bersamaan. Kecepatan Bunga adalah ...

- $100\sqrt{6}$ m/menit
- $100\sqrt{3}$ m/menit
- $100\sqrt{2}$ m/menit
- $50\sqrt{3}$ m/menit
- $50\sqrt{2}$ m/menit



25. Sebidang tanah berbentuk segi empat, seperti terlihat pada gambar. Luas tanah tersebut adalah ...

- $36\sqrt{3}$ m²
- $32\sqrt{3}$ m²
- $27\sqrt{3}$ m²
- $24\sqrt{3}$ m²
- $21\sqrt{3}$ m²

