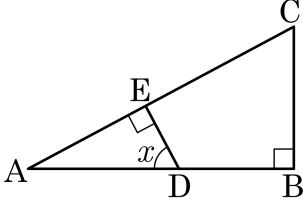


1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} \perp \overline{DE}$ 일 때, 안에 알맞은 선분을 차례대로 써넣어라.



(1) $\sin x = \frac{\text{□}}{\text{AD}} = \frac{\text{□}}{\text{AC}}$

(2) $\cos x = \frac{\text{□}}{\text{AD}} = \frac{\text{BC}}{\text{□}}$

(3) $\tan x = \frac{\text{□}}{\text{DE}} = \frac{\text{□}}{\text{BC}}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\overline{AE}$, $\overline{AB}$

▷ 정답 : (2) $\overline{DE}$, $\overline{AC}$

▷ 정답 : (3) $\overline{AE}$, $\overline{AB}$

해설

(1) $\sin x = \frac{\overline{AE}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$

(2) $\cos x = \frac{\overline{DE}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}}$

(3) $\tan x = \frac{\overline{AE}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}$

2. $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $0 \leq \cos x \leq 1$ ② $0 < \sin x < 1$ ③ $0 \leq \tan x \leq 1$
④ $-1 \leq \tan x \leq 0$ ⑤ $-1 \leq \sin x \leq 1$

해설

$0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때 $0 \leq \sin x \leq 1$, $0 \leq \cos x \leq 1$, $\tan x \geq 0$

3. 좌표평면 위에 두 점 A(5, 3), B(2, 1) 을 지나는 직선이 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\tan \theta$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3}{4}$
④ $\frac{4\sqrt{13}}{13}$

② $\frac{4}{5}$
⑤ $\frac{5\sqrt{13}}{13}$

③ $\frac{2}{3}$

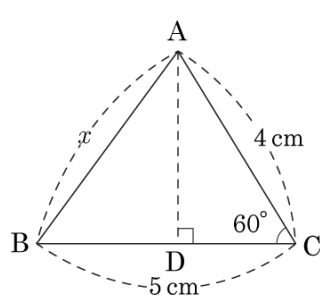
해설

$$\tan \theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})| \text{ 이므}$$

$$\text{로 } \tan \theta = \frac{3-1}{5-2} = \frac{2}{3} \text{ 이다.}$$

4. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 60^\circ$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

- ① $2\sqrt{3}$ ② $\sqrt{21}$ ③ $6\sqrt{3}$
 ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{3}$

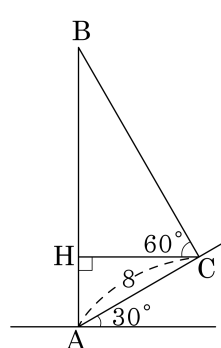


해설

$\angle C = 60^\circ$ 이므로 $\overline{AD} = 4 \times \sin 60^\circ = 2\sqrt{3}$
 $\overline{CD} = 4 \times \cos 60^\circ = 2$ 이므로 $\overline{BD} = 3$
 따라서 $\triangle ABD$ 에 피타고라스 정리를 적용하면 $x = \sqrt{3^2 + (2\sqrt{3})^2} = \sqrt{21}$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?

- ① 12 ② 13 ③ 14
④ 15 ⑤ 16



해설

$$\overline{AH} = 8 \sin 30^\circ = 4$$

$$\overline{CH} = 8 \cos 30^\circ = 4\sqrt{3}$$

$$\overline{BH} = 4\sqrt{3} \tan 60^\circ = 4\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 12$$

$$\therefore \overline{AB} = \overline{AH} + \overline{BH} = 4 + 12 = 16$$