

1. $\sin A = \frac{8}{17}$ 일 때, $\cos A \tan A$ 의 값을 구하여라.

① $\frac{8}{15}$

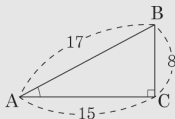
② $\frac{8}{17}$

③ $\frac{15}{17}$

④ $\frac{7}{19}$

⑤ $\frac{9}{17}$

해설

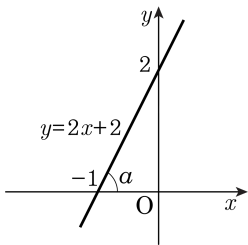


$$\sin A = \frac{8}{17} \text{ 이면}$$

$$\cos A = \frac{15}{17}, \quad \tan A = \frac{8}{15}$$

$$\therefore \cos A \times \tan A = \frac{15}{17} \times \frac{8}{15} = \frac{8}{17}$$

2. 다음 그림과 같이 직선 $y = 2x + 2$ 와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.



▶ 답 :

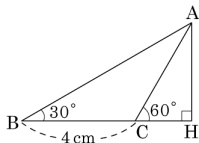
▷ 정답 : 2

해설

$$\tan \theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})| = 2$$

따라서 $\tan a = 2$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{2}\text{ cm}$

② $\sqrt{3}\text{ cm}$

③ $2\sqrt{3}\text{ cm}$

④ $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤ $4\sqrt{3}\text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{AH} &= \frac{4}{\tan(90^\circ - 30^\circ) - \tan(90^\circ - 60^\circ)} \\ &= \frac{4}{\tan 60^\circ - \tan 30^\circ} \\ &= \frac{4}{\sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}}{3}} = 2\sqrt{3} \text{ (cm)}\end{aligned}$$

4. $\sin x = 3 \cos x$ 일 때, $\sin x \cos x$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < x < 90^\circ$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{10}$

해설

$\sin x = 3 \cos x$ 를 $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ 에 대입하면

$$9 \cos^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$10 \cos^2 x = 1$$

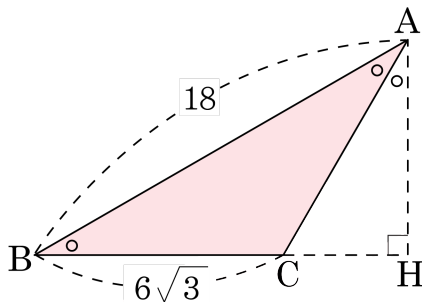
$$\therefore \cos x = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

($\because 0^\circ < x < 90^\circ$ 에서 $\cos x > 0$)

$$\therefore \sin x = \frac{3}{\sqrt{10}}$$

$$\therefore \sin x \cos x = \frac{3}{\sqrt{10}} \times \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{3}{10}$$

5. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $3\sqrt{3}$

② $9\sqrt{3}$

③ $27\sqrt{3}$

④ $81\sqrt{3}$

⑤ $243\sqrt{3}$

해설

$\angle A + \angle B = 90^\circ$ 에서 $\angle ABC = x$ 라 하면

$$3x = 90^\circ \therefore x = 30^\circ$$

($\triangle ABC$ 의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times 6\sqrt{3} \times \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times 6\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 27\sqrt{3}$$