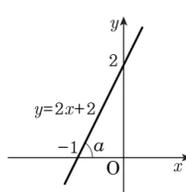


1. 다음 그림과 같이 직선 $y = 2x + 2$ 와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.



▶ 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.

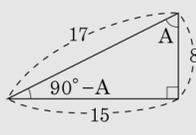
2. $\sin(90^\circ - A) = \frac{8}{17}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $(0^\circ < A < 90^\circ)$)

▶ 답:

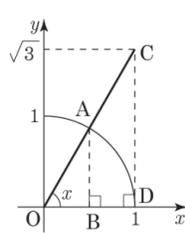
▶ 정답: $\frac{15}{8}$

해설

$$\tan A = \frac{15}{8}$$



3. 다음 그림에서 $\tan x$ 의 값과 x 를 구하여라.



▶ 답:

▶ 답: $\sqrt{3}$ 60°

▷ 정답: $\tan x = \sqrt{3}$

▷ 정답: $x = 60^\circ$

해설

$$\tan x = \frac{\overline{CD}}{\overline{OD}} = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3} \quad \therefore x = 60^\circ$$

4. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 골라 그 기호를 써라.

보기

- ㉠ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$
- ㉡ $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ$
- ㉢ $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$
- ㉣ $\tan 30^\circ = \frac{1}{\tan 60^\circ}$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

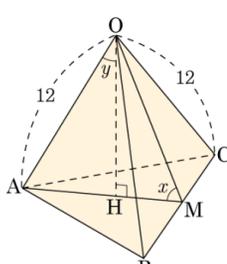
$$\text{㉠ (좌변)} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

$$\text{㉡ (좌변)} = \frac{1}{2}, (\text{우변}) = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{㉢ (좌변)} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}, (\text{우변}) = 1$$

$$\text{㉣ (좌변)} = \frac{\sqrt{3}}{3}, (\text{우변}) = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

5. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점 O에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 하고, BC의 중점을 M이라 하자. $\angle OMH = x$, $\angle AOH = y$ 라 할 때, $\sin x \times \tan y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{2}{3}$

해설

$$\overline{AM} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \overline{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 12 = 6\sqrt{3}$$

$$\overline{AH} = \overline{AM} \times \frac{2}{3} = 6\sqrt{3} \times \frac{2}{3} = 4\sqrt{3}$$

$$\overline{HM} = 2\sqrt{3}$$

$$\overline{OM} = \overline{AM} = 6\sqrt{3}$$

$$\overline{OH} = \frac{\sqrt{6}}{3} \times 12 = 4\sqrt{6}$$

$$\begin{aligned} \therefore \sin x \times \tan y &= \frac{\overline{OH}}{\overline{OM}} \times \frac{\overline{AH}}{\overline{OH}} \\ &= \frac{4\sqrt{6}}{6\sqrt{3}} \times \frac{4\sqrt{3}}{4\sqrt{6}} \\ &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

