1. 다음 중 옳은 것을 고르시오.

㉠ $\sin 0° = \cos 0° = \tan 0°$

㉡ $\sin 45° = \cos 45° = \tan 45°$

㉢ $\sin 90° = \cos 90° = \tan 90°$

㉣ $\sin 90° = \cos 0° = \tan 45°$

㉤ $\sin 0° = \cos 90° = \tan 90°$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

$\sin 0° = \tan 0° = 0,\ \cos 0° = 1$

$\sin 45° = \cos 45° = \dfrac{\sqrt{2}}{2},\ \tan 45° = 1$

$\sin 90° = 1,\ \cos 90° = 0$

$\tan 90°$ 의 값은 정할 수 없다.

2. 다음 삼각비의 표를 보고 다음 식의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.63	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

$$\cos 50^\circ + \cos 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 25^\circ$$

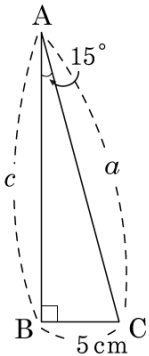
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.854

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 0.63 + 0.90 \times 0.76 - 0.46 \\ &= 0.63 + 0.684 - 0.46 = 0.854\end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 $13a+13c$ 를 구하여라.



각도	sin	cos
74°	0.96	0.28
75°	0.96	0.26
76°	0.97	0.24

▶ 답:

▷ 정답: $13a+13c=490$

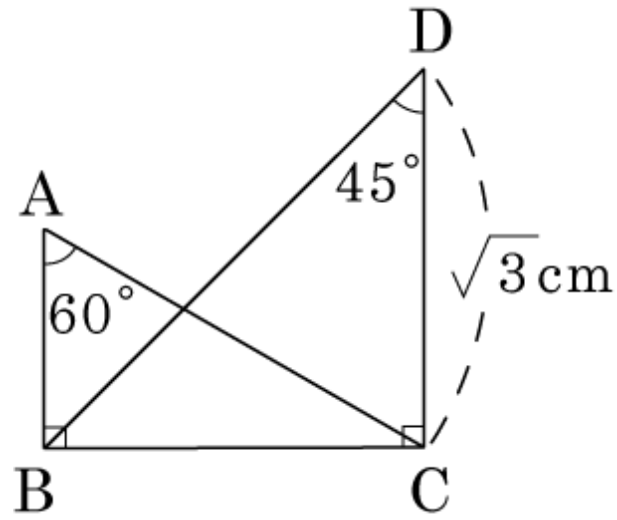
해설

$\angle C = 75^\circ$ 이므로 $\cos 75^\circ = \frac{5}{a} = 0.26$, $\sin 75^\circ = \frac{c}{a} = 0.96$ 이므로

$a = \frac{500}{26} = \frac{250}{13}$, $c = \frac{250}{13} \times \frac{96}{100} = \frac{240}{13}$ 이 성립한다.

따라서 $13a+13c = 250+240 = 490$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 두 개의 서로 다른 직각삼각형이 겹쳐져 있다. 이 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 1 cm

해설

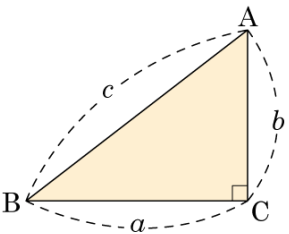
$\triangle BCD$ 는 직각이등변삼각형이므로

$\overline{BC} = \overline{CD} = \sqrt{3}$ (cm)

$\triangle ABC$ 는 직각삼각형이므로 $\angle ACB = 30°$

$$\overline{AB} = \sqrt{3}\tan 30° = \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = 1 \text{ (cm)}$$

5. 다음은 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대한 설명이다. 옳은 것은 모두 몇 개인가?



㉠ $\sin B = \frac{b}{a}$	㉡ $c = \frac{b}{\sin B}$	㉢ $\tan B = \frac{b}{a}$
㉣ $a = \frac{b}{\tan B}$	㉤ $\cos B = \frac{a}{b}$	

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

㉠ $\sin B = \frac{b}{c}$

㉡ $\sin B = \frac{b}{c} \Rightarrow c = \frac{b}{\sin B}$

㉢ $\tan B = \frac{b}{a}$

㉣ $\tan B = \frac{b}{a} \Rightarrow a = \frac{b}{\tan B}$

㉤ $\cos B = \frac{a}{c}$

$\therefore$ ㉡, ㉢, ㉣