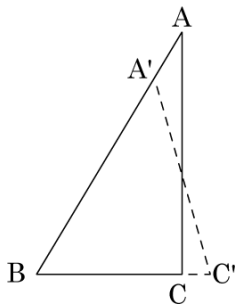


1. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 한 변의 길이는 20% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 20% 늘여서 새로운 삼각형 $A'BC'$ 를 만들 때, $\triangle A'BC'$ 의 넓이의 변화는?

- ① 변함이 없다. ② 1% 줄어든다.
 ③ 4% 줄어든다. ④ 4% 늘어난다.
 ⑤ 10% 줄어든다.



해설

$\overline{AB} = x$, $\overline{BC} = y$ 라 하면

$$\overline{A'B} = \frac{80}{100}x = \frac{4}{5}x$$

$$\overline{BC'} = \frac{120}{100}y = \frac{6}{5}y$$

따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $\frac{1}{2}xy \sin B$ 이고,

$\triangle A'BC'$ 의 넓이는

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times \frac{4}{5}x \times \frac{6}{5}y \times \sin B &= \frac{24}{25} \times \frac{1}{2}xy \sin B \\ &= \frac{24}{25} \triangle ABC \end{aligned}$$

그러므로 $\triangle A'BC'$ 는

$\triangle ABC$ 의 $\frac{24}{25} \times 100 = 96 (\%)$ 이므로 4% 줄어든다.