

1. 세 변의 길이가 각각  $x - 14$ ,  $x$ ,  $x + 4$  인 삼각형이 직각삼각형일 때, 빗변의 길이는?

① 6

② 10

③ 22

④ 30

⑤ 34

해설

가장 긴 변이  $x + 4$  이므로  $(x + 4)^2 = x^2 + (x - 14)^2$

$$x^2 + 8x + 16 = x^2 + x^2 - 28x + 196$$

$$x^2 - 36x + 180 = 0$$

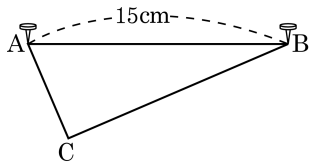
$$(x - 30)(x - 6) = 0$$

$$\therefore x = 30 \text{ 또는 } x = 6$$

그런데  $x - 14 > 0$ 에서  $x > 14$ 이므로  $x = 30$ 이다.

따라서 빗변의 길이는  $x + 4 = 34$

2. 15 cm 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이 36 cm 의 끈을 걸어서 다음 그림과 같이,  $\angle C$  가 직각이 되게 하려고 한다. 변 AC 를 몇 cm 로 하여야 하는가? (단,  $\overline{AC} < \overline{BC}$ )



- ① 9 cm      ② 10 cm      ③ 11 cm      ④ 12 cm      ⑤ 13 cm

### 해설

$\overline{AB} = 15 \text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = x \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 21 - x \text{ cm}$  로 둘 수 있다. ( $\therefore$  둘레의 길이가 36 cm )

$$15^2 = x^2 + (21 - x)^2$$

$$2x^2 - 42x + 216 = 0$$

$$x^2 - 21x + 108 = 0$$

$$(x - 9)(x - 12) = 0$$

$$\therefore x = 9 (\because \overline{AC} < \overline{BC})$$