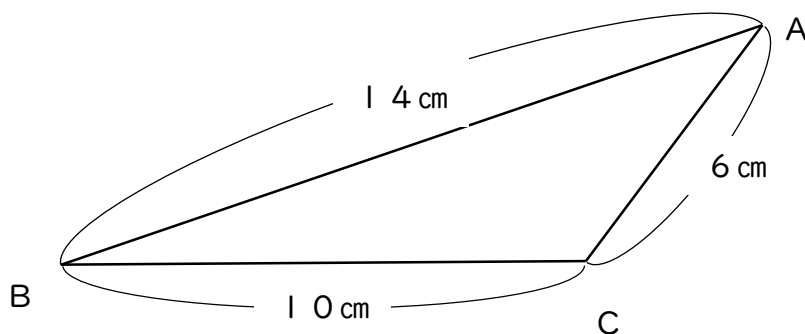


3 根拠や筋道を明確に表現する力の育成

(1) 考えの根拠や筋道を明確にして、説明や論述ができるようにする。

下の図は、 $AB = 14\text{ cm}$ 、 $BC = 10\text{ cm}$ 、 $AC = 6\text{ cm}$ の $\triangle ABC$ である。
 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。なお、途中の計算も書くこと。



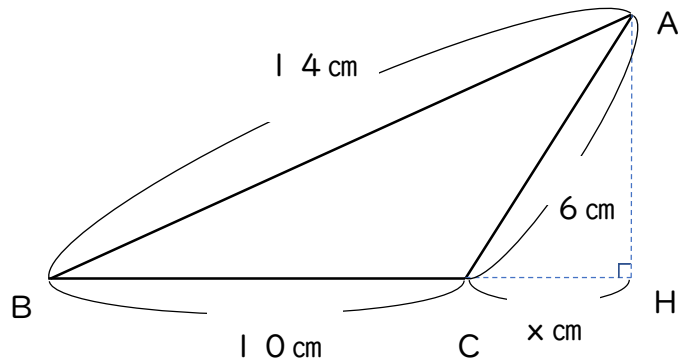
[計算]

答 _____ cm^2

【解答例】

[計算]

頂点Aから辺BCを延長した直線に垂線AHをひき、CH=x cmとする。



三平方の定理より

$$\triangle ABH \text{ において } AH^2 = 14^2 - (10 + x)^2$$

$$\triangle ACH \text{ において } AH^2 = 6^2 - x^2$$

よって

$$14^2 - (10 + x)^2 = 6^2 - x^2$$

$$196 - (100 + 20x + x^2) = 36 - x^2$$

$$196 - 100 - 20x - x^2 = 36 - x^2$$

$$20x = 60$$

$$x = 3$$

$$AH^2 = 6^2 - x^2$$

$$= 6^2 - 3^2$$

$$= 27$$

$$AH > 0 \text{ より、} AH = 3\sqrt{3}$$

したがって

$$\triangle ABC = 10 \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2}$$

$$= 15\sqrt{3}$$

答 $15\sqrt{3} \text{ cm}^2$

指導に当たって

- 一見して直角三角形が存在しないような場面において、解決に必要な直角三角形を補助的に作り出すことで、三平方の定理を活用して、必要な線分の長さを求めることができるように

指導することが大切である。

- 生徒の実態に応じ、補助線となる垂線AHをひいた図を提示し、解決に必要な直角三角形を見つけさせ、三平方の定理を活用する場面を設定することも考えられる。