

[練習 19]

AB = x (cm) とすると, BC = 14 - x (cm) である。

x > 0 かつ 14 - x > 0 から

$$0 < x < 14 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

三角形の面積を y cm<sup>2</sup> とすると

$$y = \frac{1}{2} \times AB \times BC = \frac{1}{2} x(14 - x)$$

$$= -\frac{1}{2} x^2 + 7x$$

よって

$$y = -\frac{1}{2}(x - 7)^2 + \frac{49}{2}$$

①において, y は x = 7  
すなわち AB = 7 で最大  
値  $\frac{49}{2}$  をとる。

したがって, 辺 AB の長  
さが 7 cm のとき, 直角

三角形 ABC の面積は最大で  $\frac{49}{2}$  cm<sup>2</sup> である。

