

# 三平方の定理（空間図形）

組 番 名前

1 次の図の直方体の対角線の長さを求めなさい。

①

$y^2 = 5^2 + 3^2$   
 $y^2 = 34$   
 $y = \sqrt{34}$

$x^2 = \sqrt{34}^2 + 2^2$   
 $x^2 = 38$   
 $x = \pm\sqrt{38}$

$\sqrt{38} \text{ cm}$

②

$x^2 = 4^2 + (6\sqrt{2})^2$   
 $x^2 = 16 + 72$   
 $x^2 = 88$   
 $x = \pm 2\sqrt{22}$

$2\sqrt{22} \text{ cm}$

2 1辺の長さが3cmの立方体の対角線の長さを求めなさい。

$x^2 = 3^2 + 3^2 + 3^2$   
 $x^2 = 27$   
 $x = \pm 3\sqrt{3}$

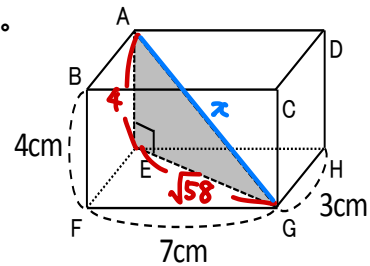
$3\sqrt{3} \text{ cm}$

3 右の図の直方体で、 $\triangle AEG$ の面積と対角線AGの長さを求めなさい。

$4 \times \sqrt{58} \times \frac{1}{2} = 2\sqrt{58}$

$x^2 = 4^2 + \sqrt{58}^2$   
 $x^2 = 16 + 58$   
 $x^2 = 74$

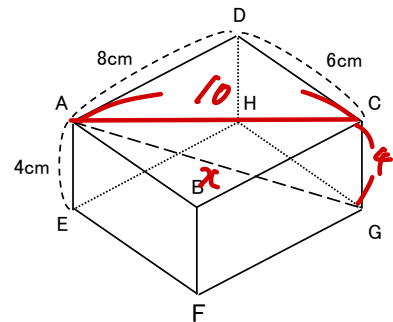
$\sqrt{74} \text{ cm}$



4 右の図の直方体で、対角線AGの長さを求めなさい。

$x^2 = 8^2 + 6^2 + 4^2$   
 $x^2 = 116$   
 $x = \pm 2\sqrt{29}$

$2\sqrt{29} \text{ cm}$



5 右の図のように、底面が直角三角形で、側面がすべて長方形の三角柱があり、 $\angle ABC = 90^\circ$ 、 $\angle CAB = 45^\circ$ 、 $AB = 4\text{cm}$ 、 $CE = 6\text{cm}$ である。このとき、次の問いに答えなさい。

① BCの長さを求めなさい。

$4\text{cm}$

② 三角柱の体積を求めなさい。

$4 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 2\sqrt{5}$

$16\sqrt{5} \text{ cm}^3$

$x^2 = 6^2 - 4^2$   
 $x^2 = 20$   
 $x = \pm 2\sqrt{5}$

