

チェックテスト 34A 三平方の定理の応用

得点

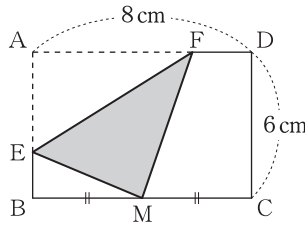
/ 100

① 下の図のように、長方形ABCDを、頂点Aが辺BCの中点Mと重なるように折ったとき、BEの長さを求めなさい。 **ステップ 1**

BE = x cm とすると、ME = AE = 6 - x (cm)

△BEMにおいて、
(6 - x)² = x² + 4²

$$x = \frac{5}{3}$$



① 20点

$\frac{5}{3}$ cm

② 下の図のように、直線 $y = \frac{3}{4}x - 6$ のグラフがある。このとき、原点Oから直線にひいた垂線OHの長さを求めなさい。 **ステップ 1**

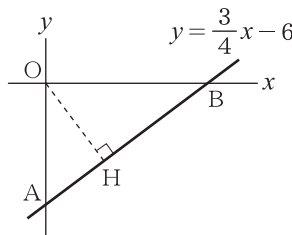
A(0, -6), B(8, 0) より、

$$AB = \sqrt{(8-0)^2 + \{0-(-6)\}^2} = 10$$

△OABの面積は、 $\frac{1}{2} \times OA \times OB = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$

また、△OAB = $\frac{1}{2} \times AB \times OH$ より、 $\frac{1}{2} \times 10 \times OH = 24$

これを解いて、OH = $\frac{24}{5}$



② 20点

$\frac{24}{5}$

③ 下の図のような直方体の辺BC上に、AP + PGが最短になるような点Pをとるとき、次の長さを求めなさい。 **ステップ 2**

① AP + PG

AB + BF = 5 + 7 = 12 (cm) より、

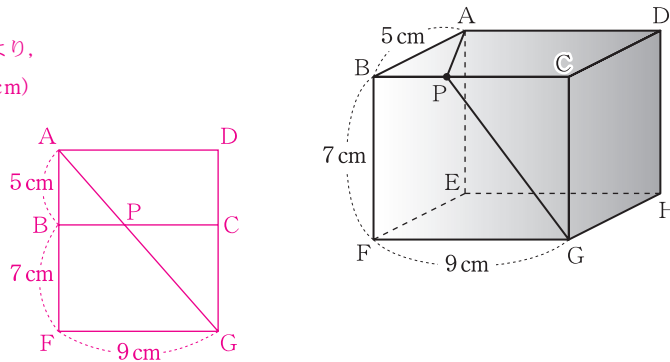
$$AP + PG = \sqrt{12^2 + 9^2} = 15 \text{ (cm)}$$

② BP

BP : FG = 5 : 12 より、

BP : 9 = 5 : 12 を解いて、

$$BP = \frac{15}{4} \text{ (cm)}$$



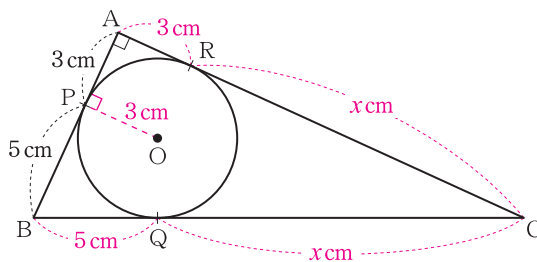
③ 15点×2

① 15 cm

② $\frac{15}{4}$ cm

④ 下の図のように、円Oが直角三角形ABC上の3点P, Q, Rで内接している。このとき、次の長さを求めなさい。 **ステップ 3**

① 円Oの半径



② BC

QC = x cm とすると、三平方の定理より、

$$8^2 + (x + 3)^2 = (x + 5)^2,$$

これを解いて、x = 12

よって、BC = BQ + QC

$$= 5 + 12 = 17 \text{ (cm)}$$

④ 15点×2

① 3 cm

② 17 cm