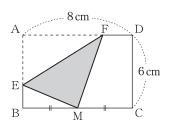
## 標準時間 15分 得点 / 100

## 三平方の定理の応用

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】

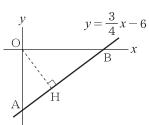
BE = x cm とすると、ME = AE = 6 - x (cm)  $\triangle$  BEMにおいて,  $(6-x)^2 = x^2 + 4^2$ 



1 20点  $\frac{1}{3}$  cm

下の図のように,直線  $y=rac{3}{4}x-6$  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, 
$$AB = \sqrt{(8-0)^2 + \{0 - (-6)\}^2} = 10$$
  $\triangle$  OABの面積は、 $\frac{1}{2} \times$  OA $\times$  OB  $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$  また、 $\triangle$  OAB  $= \frac{1}{2} \times AB \times OH$  より、 $\frac{1}{2} \times 10 \times OH = 24$  これを解いて、 $OH = \frac{24}{5}$ 



20点 24 5

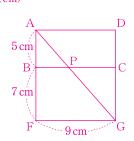
下の図のような直方体の辺BC上に、AP+PGが最短になるような点Pをとるとき、次 の長さを求めなさい。 ステップ 2

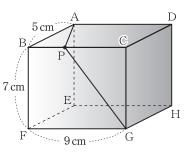
 $\bigcirc$  AP + PG

AB + BF = 
$$5 + 7 = 12$$
 (cm) & 0,  
AP + PG =  $\sqrt{12^2 + 9^2} = 15$  (cm)

② BP

BP : FG = 5 : 12 & 0, BP:9=5:12を解いて、





3 15点×2 1  $15 \, \mathrm{cm}$  $\frac{15}{}$  cm 2

3cm

 $17\,\mathrm{cm}$ 

15点×2

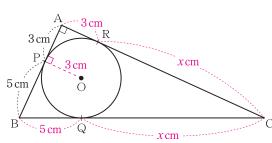
4

(1)

2

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 円〇の半径



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 (cm)