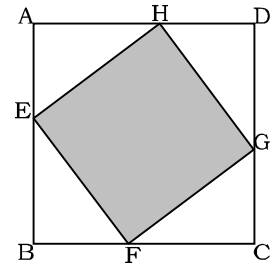


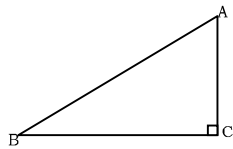
三平方の定理1

1 右の図のように正方形 ABCD 各辺に  $AE=BF=CG=DH$  となる点を取り、各点を結んだ正方形 EFGH をつくる。  $AE=a$  cm、  $EB=b$  cm、  $EF=c$  cm とする。これを使って三平方の定理 ( $c^2=a^2+b^2$ ) を証明せよ。

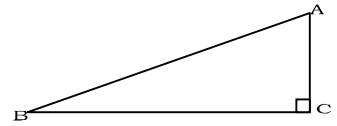


2 次の長さを求めなさい。

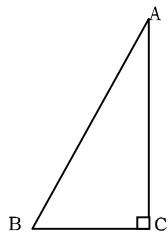
$AB=\sqrt{5}$  cm、  $AC=1$  cm、  
BC の長さを求めよ



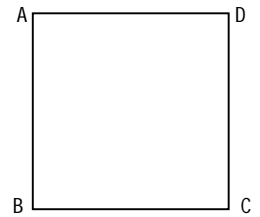
$AC=5$  cm、  $BC=12$  cm、  
AB の長さを求めよ。



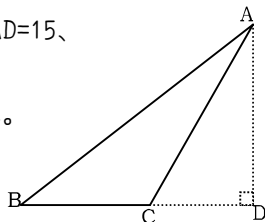
$AB=2$  cm、  $BC=1$  cm、  
AC を求めなさい。



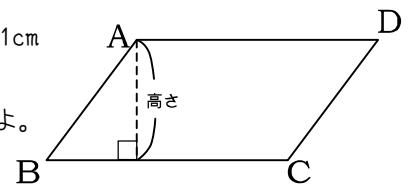
1 辺 4 cm の正方形の対角線 AC の長さを求めよ。



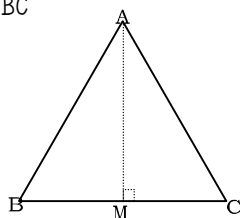
⑤ 右の図で  $AB=25$ 、  $AD=15$ 、  
 $BC=12$  のとき  
AC の長さを求めよ。



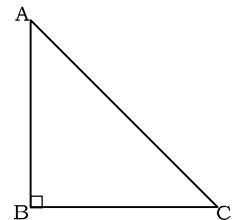
⑥ □ ABCD で  $AB=10$  cm、  $BC=21$  cm  
高さ 8 cm である。  
対角線 AC の長さを求めよ。



⑦ 1 辺 2 cm の正三角形 ABC  
の頂点 A から辺 BC  
におろした垂線 AM の  
長さを求めよ。



⑧  $AB=BC=1$  cm の直角二等辺  
三角形 ABC の  
斜辺 AC の長さを求めよ。



3 次の長さを 3 辺とする三角形のうち、直角三角形はどれですか。

① 4 cm、 5 cm、 6 cm

② 7 cm、 24 cm、 25 cm

③ 0.6 m、 0.8 m、 1 m

④ 1 cm、 2 cm、  $\sqrt{3}$  cm

## 9 答

## 1

四角形 EFGH の面積を  $S$  とすると

一辺が  $c$  なので

$$S=c^2 \quad \dots \textcircled{1}$$

四角形 ABCD から 4 つの三角形の面積を引いて求めると、

$$S=(a+b)^2-4\left(a \times b \times \frac{1}{2}\right)$$

$$=a^2+2ab+b^2-2ab$$

$$=a^2+b^2 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}、\textcircled{2} \text{より} \quad c^2=a^2+b^2$$

## 2

- ① 2cm    ② 13cm    ③  $\sqrt{3}$  cm    ④  $4\sqrt{2}$  cm    ⑤ 17cm    ⑥ 17cm    ⑦  $\sqrt{3}$  cm    ⑧  $\sqrt{2}$  cm

## 3

- ②、③、④