



No.86 問題 1/3 名前 _____

今日のルール&コツ

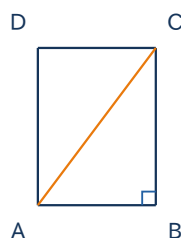
垂線や対角線で、直角三角形を取り出す。
中点・二等分の性質を使い、必要な辺を求める。

よくあるミス注意報

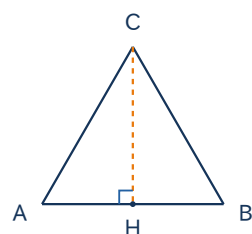
正三角形の高さは底辺を二等分する。
ひし形の対角線は半分ずつを使う。

ステップ1 見る | 図と完全見本

例① 長方形の縦4 cm、横3 cm。
対角線 $^2=3^2+4^2=25$
対角線=5 cm。



例② 1辺2 cmの正三角形。底辺の半分は1 cm。
高さ $^2=2^2-1^2=3$
高さ $=\sqrt{3}$ cm。



ステップ2 なぞる | 2問

- ① 正三角形の底辺6の半分は []。
② ひし形の対角線10の半分は []。

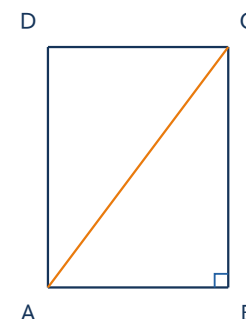
基礎だけ確認 | 4問

- ① 5^2-3^2 ② $8\div 2$
③ ひし形の対角線は垂直？
④ 面積は底辺×高さ÷何？

ステップ3 自力演習 | ①～④

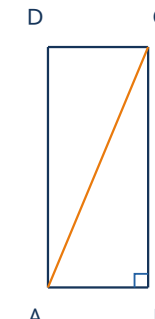
図の寸法は問題文を参照。必要な補助線と途中式を書こう。

- ① 長方形ABCDでAB=3 cm、BC=4 cm。対角線ACを求めよう。



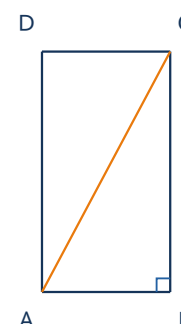
☐ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

- ② 長方形ABCDでAB=5 cm、BC=12 cm。対角線ACを求めよう。



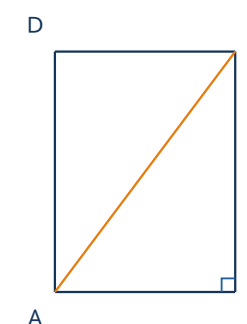
☐ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

- ③ 長方形ABCDでAB=8 cm、BC=15 cm。対角線ACを求めよう。



☐ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

- ④ 長方形ABCDでAB=6 cm、BC=8 cm。対角線ACを求めよう。



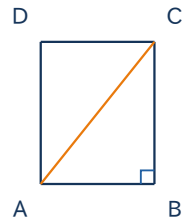
☐ 直角・斜辺・長さ・単位を確認



No.86 問題 2/3 名前 _____

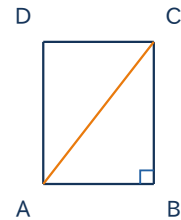
ステップ4 反復演習 | ⑤～⑩

⑤ 長方形ABCDでAB=4 cm、BC=5 cm。対角線ACを求めよう。



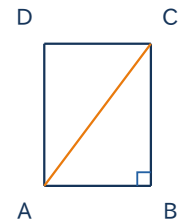
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑥ 長方形ABCDでAB=7 cm、BC=9 cm。対角線ACを求めよう。



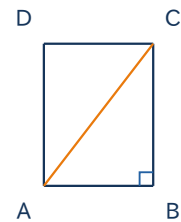
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑦ 長方形ABCDでAB=9 cm、BC=12 cm。対角線ACを求めよう。



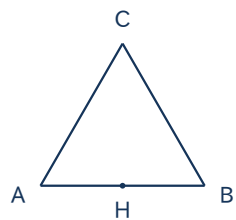
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑧ 長方形ABCDでAB=10 cm、BC=13 cm。対角線ACを求めよう。



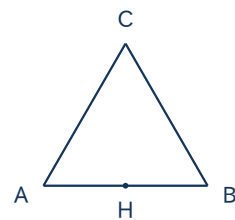
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑨ 1辺2 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHを求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

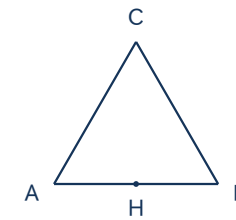
⑩ 1辺3 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHを求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

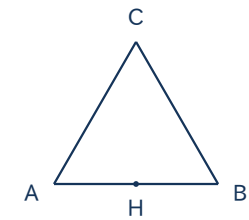
ステップ5 混合演習 | ⑪～⑯

⑪ 1辺4 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHを求めよう。



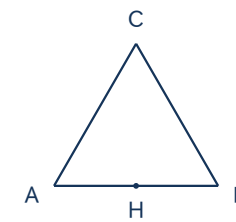
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑫ 1辺5 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHを求めよう。



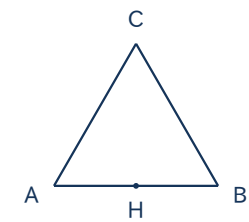
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑬ 1辺6 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHと面積を求めよう。



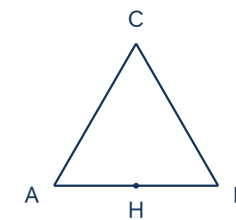
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑭ 1辺8 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHと面積を求めよう。



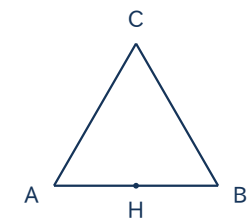
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑮ 1辺10 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHと面積を求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑯ 1辺12 cmの正三角形ABC。CからABに垂線CHを引く。高さCHと面積を求めよう。



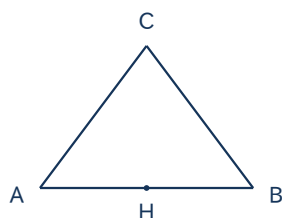
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認



No.86 問題 3/3 名前 _____

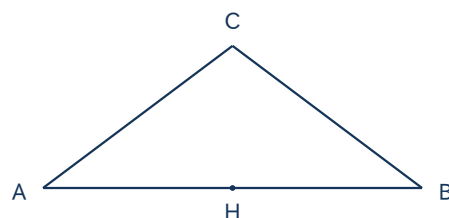
ステップ4 反復演習 | ⑰～⑳

⑰ $CA=CB=5$ cm、底辺 $AB=6$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



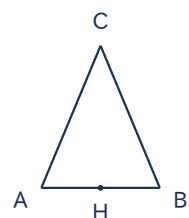
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑱ $CA=CB=5$ cm、底辺 $AB=8$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



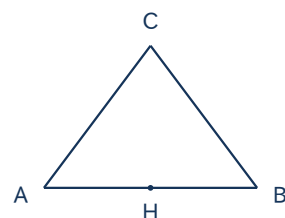
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

⑲ $CA=CB=13$ cm、底辺 $AB=10$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



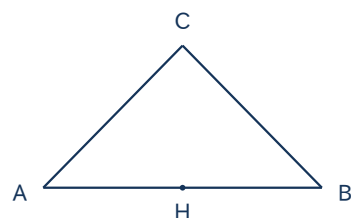
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉑ $CA=CB=10$ cm、底辺 $AB=12$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



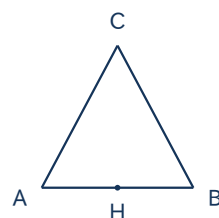
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉒ $CA=CB=10$ cm、底辺 $AB=14$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

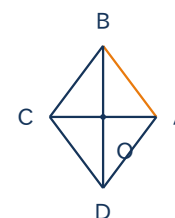
㉓ $CA=CB=17$ cm、底辺 $AB=16$ cmの二等辺三角形。高さ CH を求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

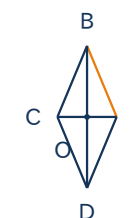
ステップ5 混合演習 | ㉔～㉗

㉔ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=6$ cm、 $BD=8$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



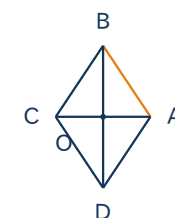
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉕ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=10$ cm、 $BD=24$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



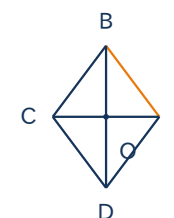
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉖ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=8$ cm、 $BD=12$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



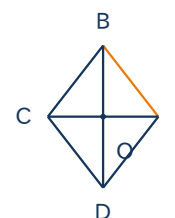
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉗ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=12$ cm、 $BD=16$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



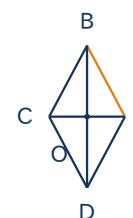
□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉘ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=14$ cm、 $BD=18$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認

㉙ ひし形 $ABCD$ の対角線 $AC=16$ cm、 $BD=30$ cm。交点を O とすると、1辺 AB を求めよう。



□ 直角・斜辺・長さ・単位を確認



なぞる・基礎の解答

なぞる① 3 ② 5。

基礎① 16 ② 4 ③ はい ④ 2。

垂線を引いて直角三角形を取り出す。正三角形・二等辺三角形・ひし形では、半分の長さを忘れない。

$$\textcircled{1} AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$$

AC=5 cm。

$$\textcircled{2} AC^2 = 5^2 + 12^2 = 169$$

AC=13 cm。

$$\textcircled{3} AC^2 = 8^2 + 15^2 = 289$$

AC=17 cm。

$$\textcircled{4} AC^2 = 6^2 + 8^2 = 100$$

AC=10 cm。

$$\textcircled{5} AC^2 = 4^2 + 5^2 = 41$$

AC= $\sqrt{41}$ cm。

$$\textcircled{6} AC^2 = 7^2 + 9^2 = 130$$

AC= $\sqrt{130}$ cm。

$$\textcircled{7} AC^2 = 9^2 + 12^2 = 225$$

AC=15 cm。

$$\textcircled{8} AC^2 = 10^2 + 13^2 = 269$$

AC= $\sqrt{269}$ cm。

⑨ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{2}{2} = 1$$

$$CH^2 = (2)^2 - (1)^2 = 3$$

$$CH = \sqrt{3} \text{ cm。}$$

⑩ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

$$CH^2 = (3)^2 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$$

$$CH = \frac{3 \times \sqrt{3}}{2} \text{ cm。}$$

演習解答 | ⑪～

⑪ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{4}{2} = 2$$

$$CH^2 = (4)^2 - (2)^2 = 12$$

$$CH = 2\sqrt{3} \text{ cm。}$$

⑫ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{5}{2} = \frac{5}{2}$$

$$CH^2 = (5)^2 - \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{75}{4}$$

$$CH = \frac{5 \times \sqrt{3}}{2} \text{ cm。}$$

⑬ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{6}{2} = 3$$

$$CH^2 = (6)^2 - (3)^2 = 27$$

$$CH = 3\sqrt{3} \text{ cm。}$$

$$\text{面積} = \frac{6 \times 3\sqrt{3}}{2} = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2。$$

⑭ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{8}{2} = 4$$

$$CH^2 = (8)^2 - (4)^2 = 48$$

$$CH = 4\sqrt{3} \text{ cm。}$$

$$\text{面積} = \frac{8 \times 4\sqrt{3}}{2} = 16\sqrt{3} \text{ cm}^2。$$

⑮ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{10}{2} = 5$$

$$CH^2 = (10)^2 - (5)^2 = 75$$

$$CH = 5\sqrt{3} \text{ cm。}$$

$$\text{面積} = \frac{10 \times 5\sqrt{3}}{2} = 25\sqrt{3} \text{ cm}^2。$$



演習解答 | ⑩～

⑩ 正三角形の高さは底辺を二等分する。

$$AH = \frac{12}{2} = 6$$

$$CH^2 = (12)^2 - (6)^2 = 108$$

$$CH = 6\sqrt{3} \text{ cm。}$$

$$\text{面積} = \frac{12 \times 6\sqrt{3}}{2} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2。$$

⑪ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{6}{2} = 3$$

$$CH^2 = (5)^2 - (3)^2 = 16$$

$$CH = 4 \text{ cm。}$$

⑫ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{8}{2} = 4$$

$$CH^2 = (5)^2 - (4)^2 = 9$$

$$CH = 3 \text{ cm。}$$

⑬ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{10}{2} = 5$$

$$CH^2 = (13)^2 - (5)^2 = 144$$

$$CH = 12 \text{ cm。}$$

⑭ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{12}{2} = 6$$

$$CH^2 = (10)^2 - (6)^2 = 64$$

$$CH = 8 \text{ cm。}$$

⑮ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{14}{2} = 7$$

$$CH^2 = (10)^2 - (7)^2 = 51$$

$$CH = \sqrt{51} \text{ cm。}$$

⑯ 頂点Cからの垂線は底辺ABを二等分する。

$$AH = \frac{16}{2} = 8$$

$$CH^2 = (17)^2 - (8)^2 = 225$$

$$CH = 15 \text{ cm。}$$

演習解答 | ⑳～

⑳ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 3$$

$$OB = 4$$

$$AB^2 = (3)^2 + (4)^2 = 25$$

$$AB = 5 \text{ cm。}$$

㉑ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 5$$

$$OB = 12$$

$$AB^2 = (5)^2 + (12)^2 = 169$$

$$AB = 13 \text{ cm。}$$

㉒ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 4$$

$$OB = 6$$

$$AB^2 = (4)^2 + (6)^2 = 52$$

$$AB = 2\sqrt{13} \text{ cm。}$$

㉓ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 6$$

$$OB = 8$$

$$AB^2 = (6)^2 + (8)^2 = 100$$

$$AB = 10 \text{ cm。}$$

㉔ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 7$$

$$OB = 9$$

$$AB^2 = (7)^2 + (9)^2 = 130$$

$$AB = \sqrt{130} \text{ cm。}$$

㉕ 対角線は互いに垂直に交わり、それぞれの中点で交わる。

$$OA = 8$$

$$OB = 15$$

$$AB^2 = (8)^2 + (15)^2 = 289$$

$$AB = 17 \text{ cm。}$$