

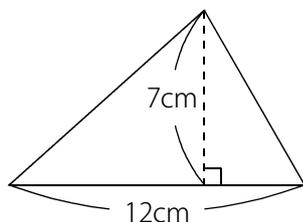


# 例題と解説

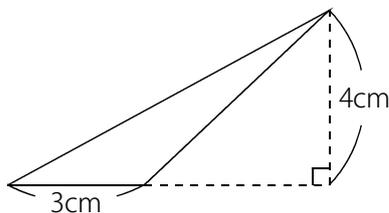
## 例題 1

次の図形の面積をそれぞれ求めなさい。

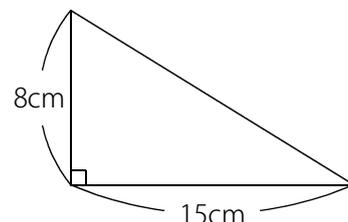
(1)



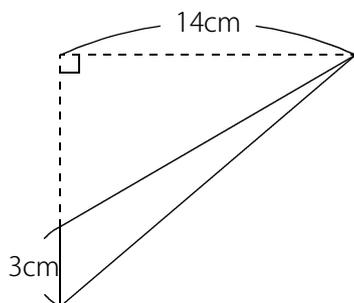
(2)



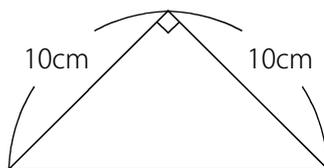
(3) 直角三角形



(4)



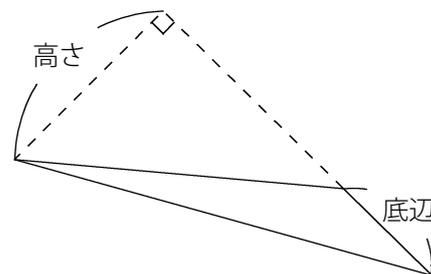
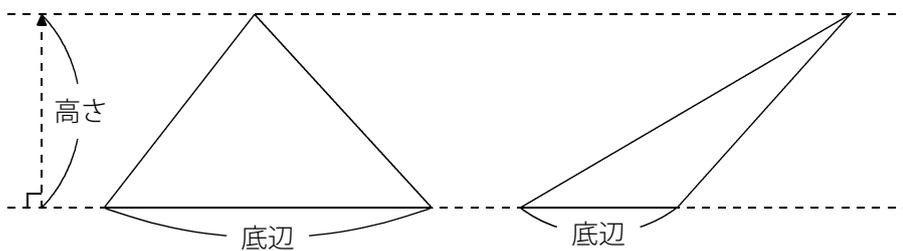
(5) 直角二等辺三角形



答え (1)  $42\text{cm}^2$  (2)  $6\text{cm}^2$  (3)  $60\text{cm}^2$  (4)  $21\text{cm}^2$  (5)  $50\text{cm}^2$

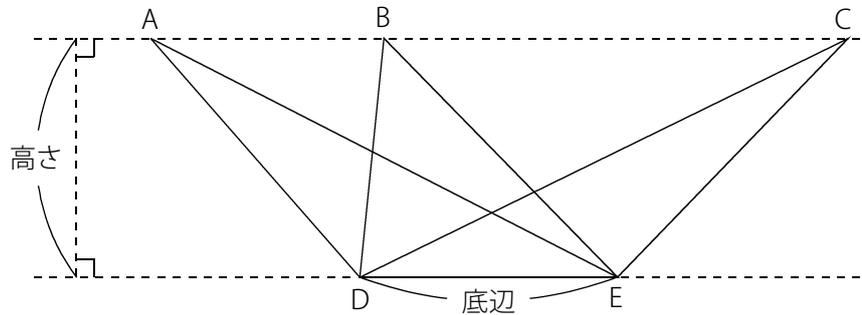
[例題 1 の解説]

(三角形の面積) = (底辺) × (高さ) ÷ 2 で求めることができます。





(三角形の面積)=(底辺)×(高さ)÷2 なので、底辺と高さが等しければ形がちがっても面積は同じです。



(三角形ADEの面積)=(三角形BDEの面積)=(三角形CDEの面積)

(1)  $12 \times 7 \div 2 = 42\text{cm}^2$

(2)  $3 \times 4 \div 2 = 6\text{cm}^2$

(3)  $15 \times 8 \div 2 = 60\text{cm}^2$

(4)  $3 \times 14 \div 2 = 21\text{cm}^2$

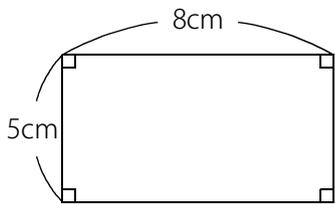
(5)  $10 \times 10 \div 2 = 50\text{cm}^2$



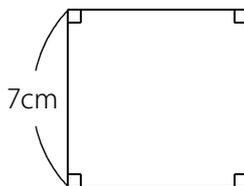
例題2

次の図形の面積をそれぞれ求めなさい。

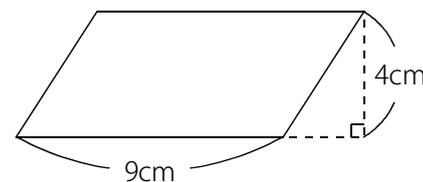
(1) 長方形



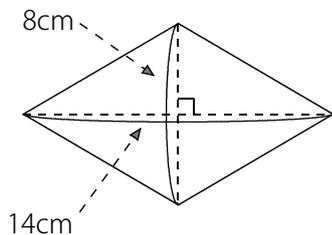
(2) 正方形



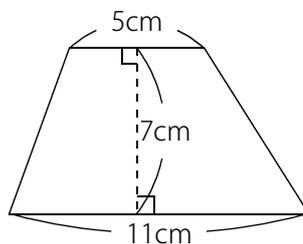
(3) 平行四辺形



(4) ひし形



(5) 台形



答え (1)  $40\text{cm}^2$  (2)  $49\text{cm}^2$  (3)  $36\text{cm}^2$  (4)  $56\text{cm}^2$  (5)  $56\text{cm}^2$

[例題2の解説]

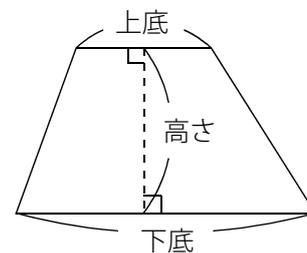
(1) (長方形の面積)=(たて)×(横) $=5\times 8=40\text{cm}^2$

(2) (正方形の面積)=(一辺)×(一辺) $=7\times 7=49\text{cm}^2$

(3) (平行四辺形の面積)=(底辺)×(高さ) $=9\times 4=36\text{cm}^2$

(4) (ひし形の面積)=(対角線)×(対角線) $\div 2=14\times 8\div 2=56\text{cm}^2$

(5) (台形の面積)=(上底)+(下底)×(高さ) $\div 2=(5+11)\times 7\div 2=56\text{cm}^2$

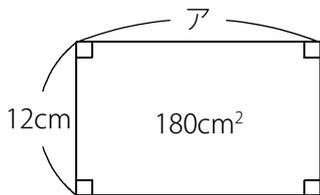




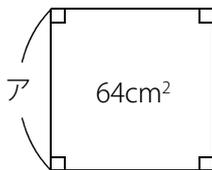
例題3

次のアの長さをそれぞれ求めなさい。

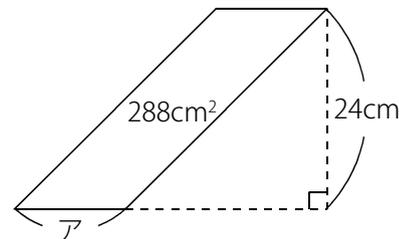
(1) 長方形



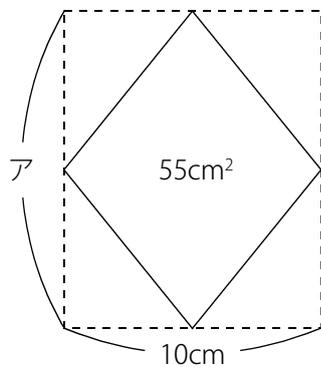
(2) 正方形



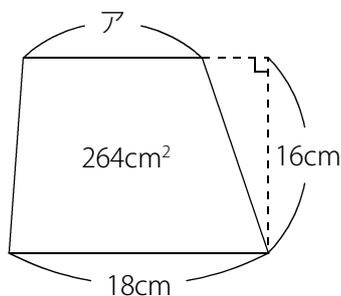
(3) 平行四辺形



(4) ひし形



(5) 台形



答え (1) 15cm (2) 8cm (3) 12cm (4) 11cm (5) 15cm

[例題3の解説]

(1) (長方形の面積)=(たて)×(横)

$$ア \times 12 = 180 \quad ア = 180 \div 12 = 15(\text{cm})$$

(2) (正方形の面積)=(一辺)×(一辺)

$$ア \times ア = 64 \quad ア = 8(\text{cm})$$



(3) (平行四辺形の面積)=(底辺)×(高さ)

$$ア \times 24 = 288$$

$$ア = 288 \div 24 = 12(\text{cm})$$

(4) (ひし形の面積)=(対角線)<sup>たいかくせん</sup>×(対角線)÷2

$$ア \times 10 \div 2 = 55$$

$$ア \times 10 = 110$$

$$ア = 110 \div 10 = 11(\text{cm})$$

(5) (台形の面積)=(上底)+(下底)×(高さ)÷2

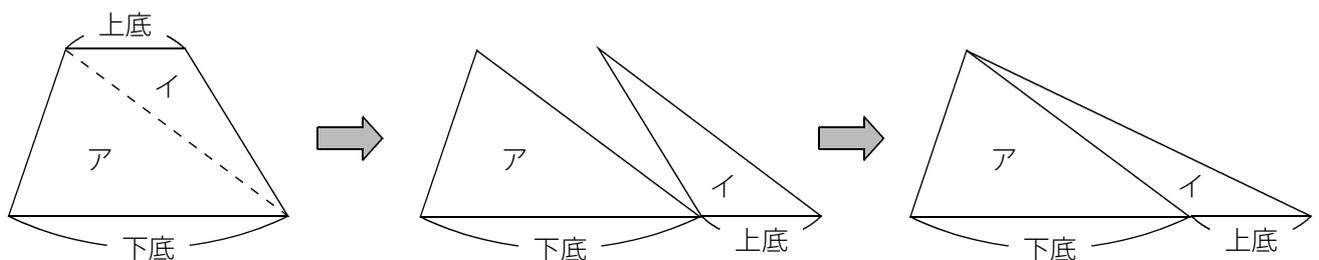
$$(ア + 18) \times 16 \div 2 = 264$$

$$(ア + 18) \times 16 = 264 \times 2 = 528$$

$$ア + 18 = 528 \div 16 = 33$$

$$ア = 33 - 18 = 15(\text{cm})$$

台形は高さの等しい三角形2つに分けることができます。

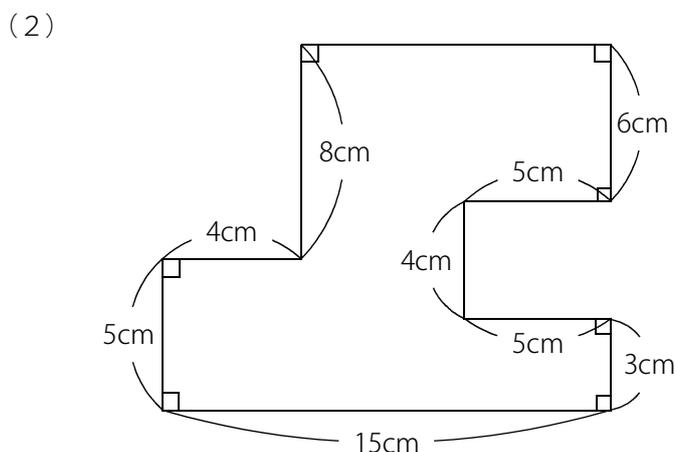
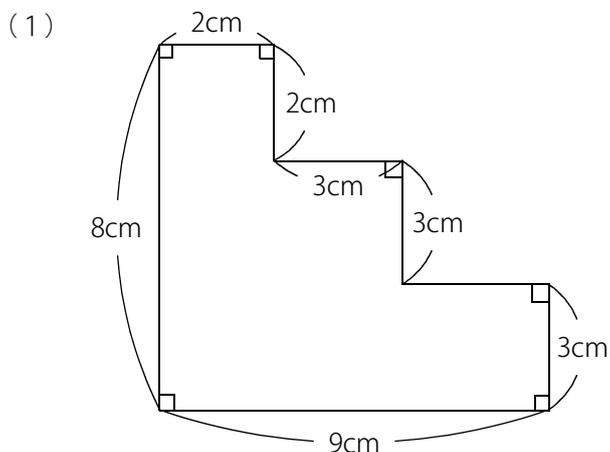


上図のように考えると台形の面積の求め方は三角形の面積の求め方と同じであることがわかります。



例題4

次の図形は長方形から長方形をいくつか切り取った形です。面積をそれぞれ求めなさい。



答え (1)  $46\text{cm}^2$  (2)  $143\text{cm}^2$

[例題4の解説]

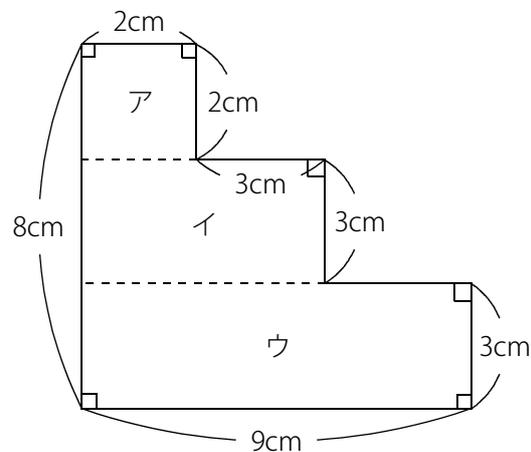
(1) 右図のようにア、イ、ウに分けてそれぞれの面積を求めます。

ア  $= 2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$

イ  $= 3 \times (2 + 3) = 15(\text{cm}^2)$

ウ  $= 3 \times 9 = 27(\text{cm}^2)$

よって ア+イ+ウ  $= 4 + 15 + 27 = 46(\text{cm}^2)$





## 例題と解説

(別解)

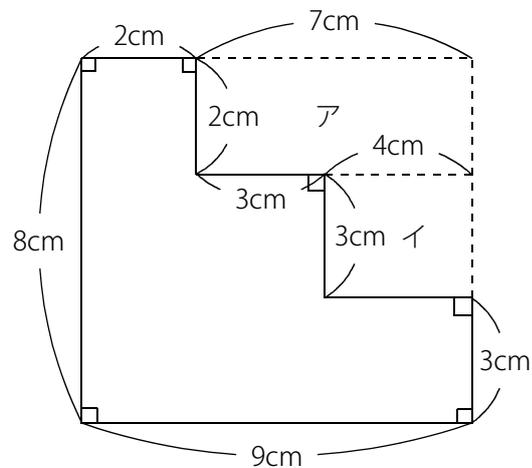
右図のように全体からア、イの面積をひきます。

$$(\text{全体}) = 8 \times 9 = 72(\text{cm}^2)$$

$$\text{ア} = 2 \times 7 = 14(\text{cm}^2)$$

$$\text{イ} = 3 \times 4 = 12(\text{cm}^2)$$

$$\text{よって } 72 - (14 + 12) = 46(\text{cm}^2)$$



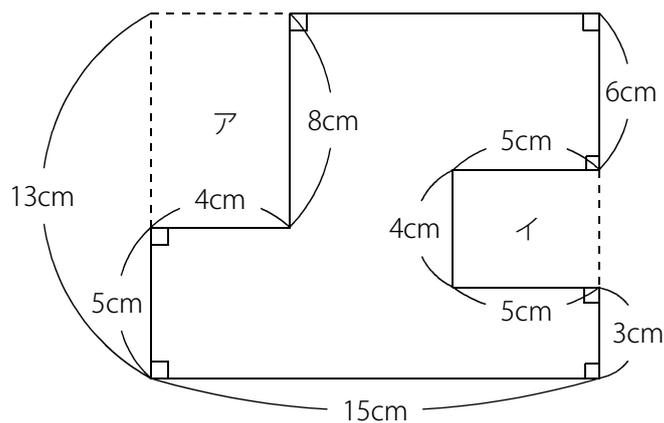
(2) 右図のように全体からア、イの面積をひきます。

$$(\text{全体}) = 13 \times 15 = 195(\text{cm}^2)$$

$$\text{ア} = 4 \times 8 = 32(\text{cm}^2)$$

$$\text{イ} = 4 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$$

$$\text{よって } 195 - (32 + 20) = 143(\text{cm}^2)$$

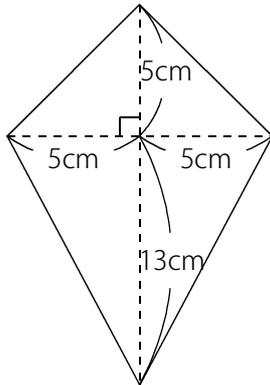




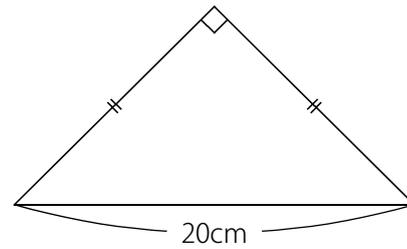
例題5

次の図形の面積を求めなさい。

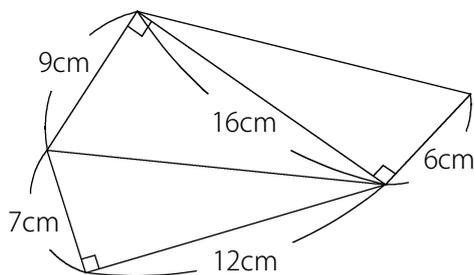
(1)



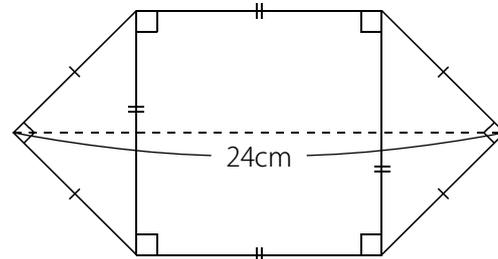
(2)



(3)



(4) 正方形と直角二等辺三角形2つ



答え (1)  $90\text{cm}^2$  (2)  $100\text{cm}^2$  (3)  $162\text{cm}^2$  (4)  $216\text{cm}^2$



## 例題と解説

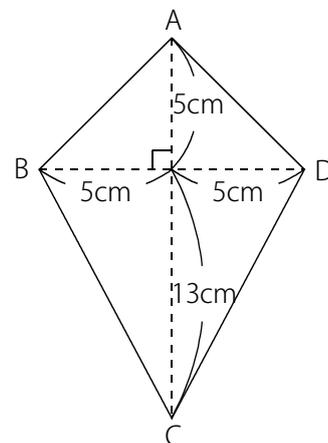
[例題5の解説]

(1) 右図のように三角形ABDと三角形BCDの面積をそれぞれ求めます。

$$(\text{三角形ABD}) = 10 \times 5 \div 2 = 25(\text{cm}^2)$$

$$(\text{三角形BCD}) = 10 \times 13 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$

$$\text{よって } (\text{四角形ABCD}) = 25 + 65 = 90(\text{cm}^2)$$



(別解)

BDとACが直角に交わっているので、ひし形と同じように面積を求めます。

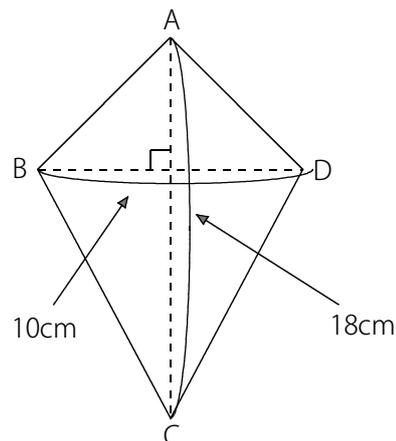
$$(\text{四角形ABCD}) = 10 \times 18 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$

※ この求め方は三角形ABDと三角形BCDの面積をまとめて求めていることと同じです。

$$(\text{三角形ABD}) = 10 \times 5 \div 2$$

$$(\text{三角形BCD}) = 10 \times 13 \div 2$$

$$(\text{四角形ABCD}) = 10 \times (5 + 13) \div 2 = 10 \times 18 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$





## 例題と解説

- (2) 図1のように直角二等辺三角形を半分に分けると、直角二等辺三角形が2つになることがわかります。

図2より底辺が20cm、高さが10cmであることがわかるので、  
 $20 \times 10 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$

(別解)

直角二等辺三角形を右図のように4つならべると正方形になります。

(正方形) =  $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$

よって  $400 \div 4 = 100(\text{cm}^2)$

図1

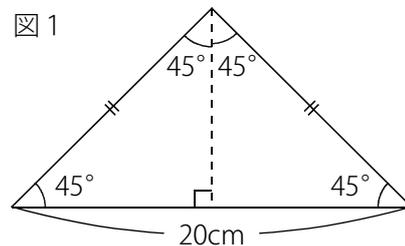
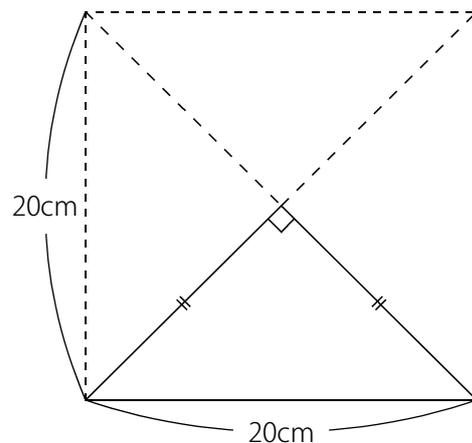
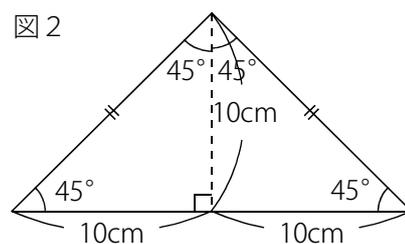


図2





## 例題と解説

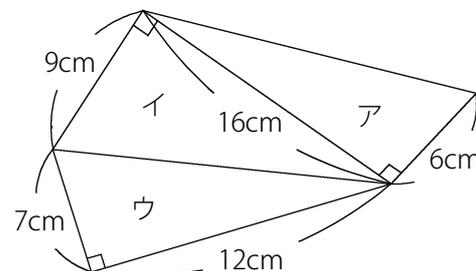
- (3) 右図のようにア、イ、ウの面積をそれぞれ求めます。

$$\text{ア} = 16 \times 6 \div 2 = 48(\text{cm}^2)$$

$$\text{イ} = 16 \times 9 \div 2 = 72(\text{cm}^2)$$

$$\text{ウ} = 12 \times 7 \div 2 = 42(\text{cm}^2)$$

$$\text{よって } 48 + 72 + 42 = 162(\text{cm}^2)$$



- (4) 図1のように考えると、24cmは○4つ分であることがわかります。

よって、図2のように正方形の一边は12cmで、直角二等辺三角形の高さは6cmであることがわかります。

$$(\text{正方形}) = 12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$$

$$(\text{直角二等辺三角形}) = 12 \times 6 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$$

直角二等辺三角形は2つなので、

$$144 + 36 \times 2 = 216(\text{cm}^2)$$

図1

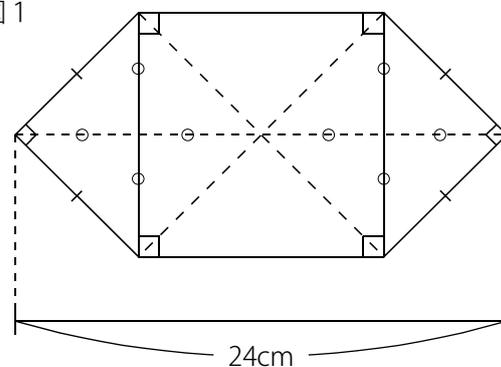
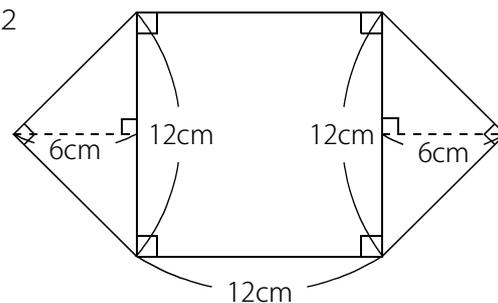


図2





ポイントまとめ

- 三角形の面積<sup>めんせき</sup>=(底辺<sup>ていへん</sup>)×(高さ)÷2
- 三角形は底辺と高さが等しければ形がちがっても面積は同じです。
- (長方形の面積)=(たて)×(横)
- (正方形の面積)=(一辺)×(一辺)
- (平行四辺形の面積)=(底辺)×(高さ)
- (ひし形の面積<sup>たいかくせん</sup>)=(対角線)×(対角線)÷2
- (台形の面積)=(上底)+(下底)×(高さ)÷2
- 台形は高さの等しい三角形2つに分けることができます。
- 右図のように直角二等辺三角形を半分に分けると、直角二等辺三角形が2つになります。

