

この本の特徴

この本は、中学受験をめざす小学4年生のための夏期講習用教材です。
4年生の夏休み前までに学習した内容を基本から応用まで、わかりやすくまとめてあります。

この本の使い方

- **例題**……各単元で身につけなければならない重要な問題を取り上げ、「解き方」で問題の解き方をわかりやすく説明してあります。よく読んで考え方を身につけましょう。
- **基本問題**…各単元の内容を理解するのに欠かせない問題です。要点や解説をよく読みましょう。
- **確認問題**…「基本問題」と同じパターンの問題です。「基本問題」で学習したことからたしかめましょう。
- **練習問題**…「基本問題・確認問題」より一歩進んだ問題です。じっくり時間をかけて解きましょう。
- **応用問題**…むずかしい問題がふくまれていますから、問題文をよく読んで、図や表にかき表しながら、ていねいに解いてみましょう。
- **計算問題**…学習したことのある計算問題を扱っています。計算練習は大事ですから、講習期間中も毎日練習しましょう。

もくじ

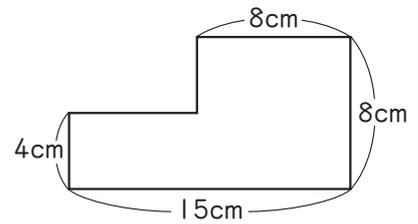
小4・算数

1 整数のせいしつと計算	2
2 小数のせいしつと計算	12
3 計算のきまり・逆算 / じょうけんの整理とすい理	22
4 和差算 / 植木算	32
5 周期算	42
6 角の大きさ / 三角形のせいしつ	52
7 正方形と長方形	62
8 いろいろな四角形	72
計算問題	82

8 いろいろな四角形

例題1 長方形や正方形を組み合わせた図形の面積

右の図は、長方形と正方形を組み合わせた図形です。この図形の面積は何 cm^2 ですか。



【解き方】

右の図のように、㊦、㊩の2つの部分に分けて考えます。

㊦は、たての長さが4cm、横の長さが $(15 - 8) = 7\text{cm}$ の長方形です。

$$(\text{長方形の面積}) = (\text{たての長さ}) \times (\text{横の長さ})$$

より、

$$4 \times 7 = 28 (\text{cm}^2) \cdots \text{㊦の面積}$$

また、㊩は1辺の長さが8cmの正方形です。

$$(\text{正方形の面積}) = (1\text{辺の長さ}) \times (1\text{辺の長さ})$$

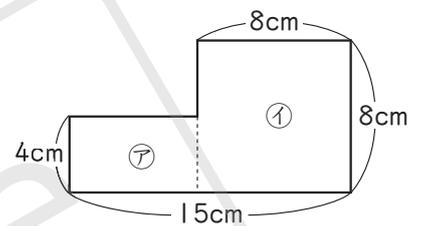
より、

$$8 \times 8 = 64 (\text{cm}^2) \cdots \text{㊩の面積}$$

よって、求める面積は、

$$28 + 64 = 92 (\text{cm}^2)$$

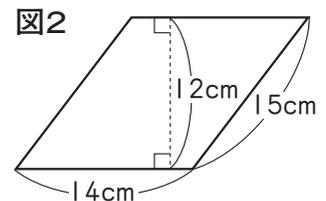
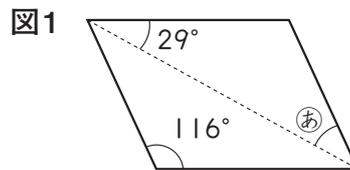
答 92cm^2



例題2 平行四辺形のせいしつと面積

次の問いに答えなさい。

- 図1の平行四辺形で、㊦の角の大きさは何度ですか。
- 図2の平行四辺形の面積は何 cm^2 ですか。



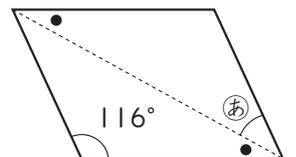
【解き方】

- 平行四辺形のとなり合う角の大きさの和は180度です。

また、●の角の大きさは同じなので、㊦の角の大きさは、

$$180 - (116 + 29) = 35 (\text{度})$$

答 35度



- (平行四辺形の面積) = (底辺の長さ) \times (高さ)

より、

$$14 \times 12 = 168 (\text{cm}^2)$$

答 168cm^2

例題3 ひし形の面積

次の問いに答えなさい。

- (1) 図1の四角形ABCDはひし形です。
四角形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 図2の四角形ABCDは正方形です。
四角形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。

図1

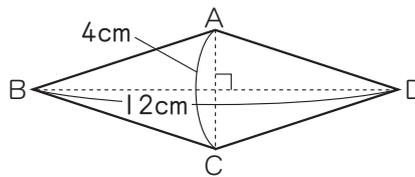
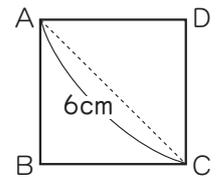


図2



【解き方】

- (1) ひし形の面積は、次の式で求めることができます。

$$(\text{ひし形の面積}) = (\text{対角線の長さ}) \times (\text{対角線の長さ}) \div 2$$

よって、

$$4 \times 12 \div 2 = 24 (\text{cm}^2)$$

となります。

答 24 cm^2

- (2) 正方形の2本の対角線は同じ長さで、ひし形と同じように垂直に交わっている^{すい}ので、ひし形の面積と同じように求めることができます。

$$6 \times 6 \div 2 = 18 (\text{cm}^2)$$

となります。

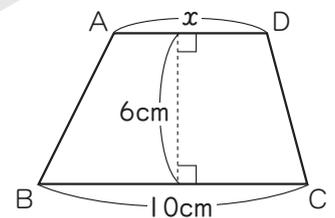
答 18 cm^2

例題4 台形の面積

右の図で、四角形ABCDは、辺ADと辺BCが平行な台形です。

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) x の長さが6cmのとき、台形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 台形ABCDの面積が54 cm^2 のとき、 x の長さは何cmですか。



【解き方】

- (1) 台形の面積は、次の式で求めることができます。

$$(\text{台形の面積}) = \{(\text{上底の長さ}) + (\text{下底の長さ})\} \times \text{高さ} \div 2$$

よって、

$$(6 + 10) \times 6 \div 2 = 48 (\text{cm}^2)$$

となります。

答 48 cm^2

- (2) 台形の面積を求める公式にあてはめて、逆算^{さか}します。

$$(x + 10) \times 6 \div 2 = 54$$

$$x + 10 = 54 \times 2 \div 6$$

$$= 18$$

$$x = 18 - 10$$

$$= 8$$

となり、 x の長さは8cmです。

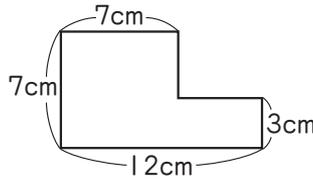
答 8cm

基本問題

要点

1 <長方形と正方形を組み合わせた図形>

右の図は、正方形と長方形を組み合わせた図形です。これについて、次の問いに答えなさい。

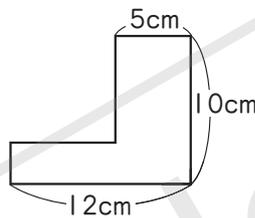


□(1) この図形のまわりの長さは何cmですか。

□(2) この図形の面積は何 cm^2 ですか。

2 <長方形と正方形を組み合わせた図形>

右の図は、長方形から正方形を切り取った図形です。これについて、次の問いに答えなさい。

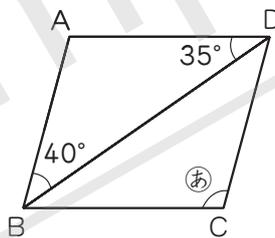


□(1) 切り取った正方形の1辺の長さは何cmですか。

□(2) この図形の面積は何 cm^2 ですか。

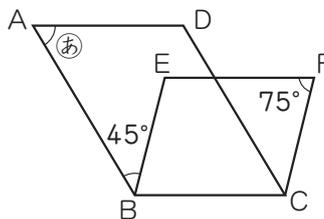
3 <平行四辺形のせいしつ>

右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。Ⓐの角の大きさは何度ですか。



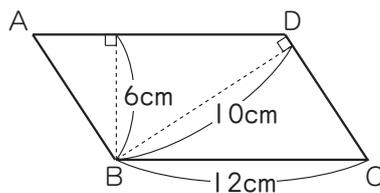
4 <平行四辺形のせいしつ>

右の図は、2つの平行四辺形ABCDとEBCFを重ねてかいたものです。このとき、Ⓐの角の大きさは何度ですか。



5 <平行四辺形の面積>

右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 平行四辺形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。

□(2) 辺CDの長さは何cmですか。

←この図形のまわりの長さは、たて7cm、横12cmの長方形のまわりの長さと同じになります。また、面積は、長方形と正方形に分けて求めます。

←切り取った正方形の1辺の長さを考えて、面積は、大きな長方形から正方形をひいて求めましょう。

←平行四辺形は、向かい合う2組の辺が平行で長さが等しく、向かい合う2組の角の大きさが等しい四角形です。

←平行四辺形は、向かい合う角の大きさは等しく、となり合う角の大きさの和は180度になっています。

←平行四辺形の面積は、「底辺×高さ」で求めることができます。

確認問題

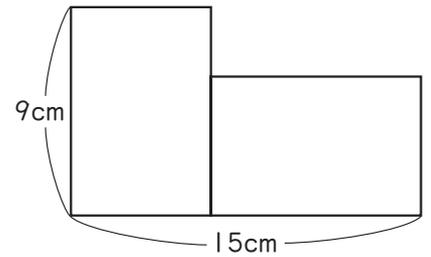
1 右の図は、形も大きさも同じ長方形を2つ組み合わせた図形です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この図形のまわりの長さは何cmですか。

(cm)

□(2) この図形の面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)



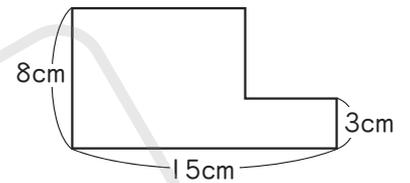
2 右の図は、長方形から正方形を切り取った図形です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 切り取った正方形の1辺の長さは何cmですか。

(cm)

□(2) この図形の面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)



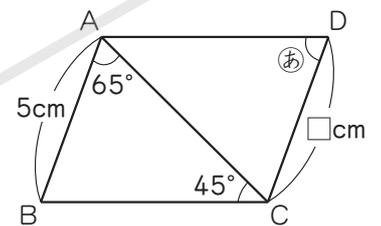
3 右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) ㊦の角の大きさは何度ですか。

(度)

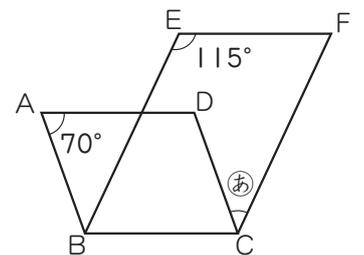
□(2) □にあてはまる数を求めなさい。

()



□**4** 右の図は、2つの平行四辺形ABCDとEBCFを重ねてかいたものです。このとき、㊦の角の大きさは何度ですか。

(度)



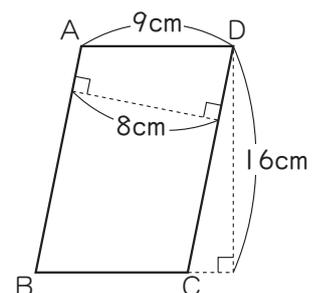
5 右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 平行四辺形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)

□(2) 辺CDの長さは何cmですか。

(cm)



基本問題

要点

□6 〈ひし形のせいしつ〉

次のア~エのうち、ひし形のせいしつとしてあてはまるものすべてを選び、記号で答えなさい。

- ア 4つの^{へん}辺の長さが等しい。
- イ 向かい合う2組の角の大きさが等しい。
- ウ 対角線の長さが等しい。
- エ 向かい合う2組の辺が平行である。

←ひし形の辺や角，対角線のせいしつについて，平行四辺形とのちがいに注意しましょう。

←ひし形は，2本の対角線がたがいの真ん中で^{すい}垂直に交わっています。

←ひし形の面積は，「対角線×対角線÷2」で^{もと}めることができます。

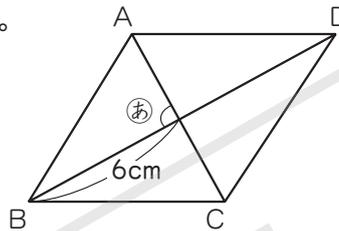
←台形は，向かい合った1組の辺（一方を上^{てい}底，他方を下底という）が平行な四角形です。

台形の面積は，「(上底+下底)×高さ÷2」で求めることができます。

←高さの等しい平行四辺形と台形は，平行四辺形の底辺の長さの合計と，台形の上底と下底の長さの合計が等しくなっています。

□7 〈ひし形のせいしつ〉

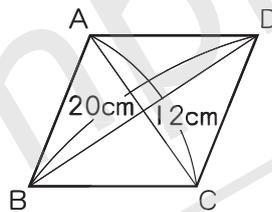
右の図で，四角形ABCDはひし形です。これについて，次の問いに答えなさい。



- (1) ①の角の大きさは何度ですか。
- (2) 対角線BDの長さは何cmですか。

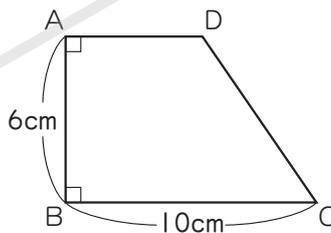
□8 〈ひし形の^{せき}面積〉

右の図で，四角形ABCDはひし形です。ひし形ABCDの面積は何cm²ですか。



□9 〈台形のせいしつと面積〉

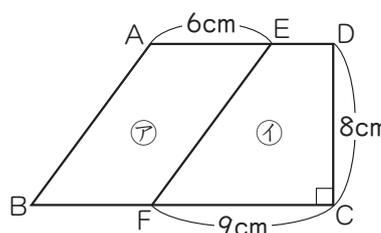
右の図で，四角形ABCDは，辺ADと辺BCが平行な台形です。これについて，次の問いに答えなさい。



- (1) 辺ADの長さが5cmのとき，台形ABCDの面積は何cm²ですか。
- (2) 台形ABCDの面積が51cm²のとき，辺ADの長さは何cmですか。

□10 〈台形と平行四辺形を組み合わせた図形の面積〉

右の図のように，台形ABCDを直線EFで，面積の等しい平行四辺形①と台形②に分けました。EDの長さは何cmですか。

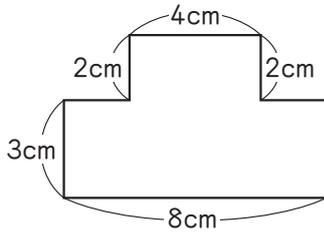


8 いろいろな四角形

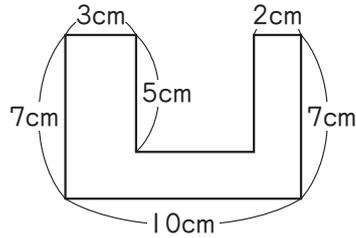
練習問題

1 次の図は、長方形を組み合わせた図形です。図形のまわりの長さは何cmですか。また、図形の面積は何 cm^2 ですか。

□(1)



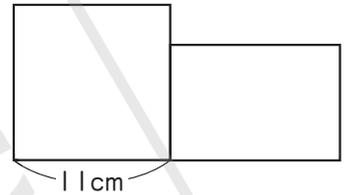
□(2)



まわりの長さ	cm	面積	cm^2
--------	----	----	---------------

まわりの長さ	cm	面積	cm^2
--------	----	----	---------------

2 1辺の長さが11cmの正方形と長方形をならべて、右のような図形をかいたところ、この図形のまわりの長さが68cmになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



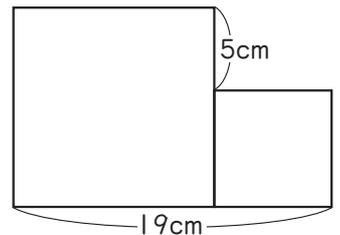
□(1) 長方形のまわりの長さが正方形のまわりの長さと同じとき、この図形の面積は何 cm^2 ですか。

□ cm^2

□(2) 面積が 217cm^2 のとき、長方形のたての長さは何cmですか。

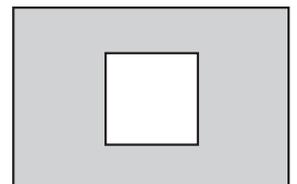
□ cm

3 右の図は、大、小2つの正方形を横にならべたものです。この図形全体の面積は何 cm^2 ですか。



□ cm^2

4 右の図のように、まわりの長さが40cmで、横の長さがたての長さよりも4cm長い長方形の紙から、正方形の形を切り取ったところ、残った紙の面積が 80cm^2 になりました。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) はじめの長方形の紙の面積は何 cm^2 ですか。

□ cm^2

□(2) 切り取った正方形の紙の1辺の長さは何cmですか。

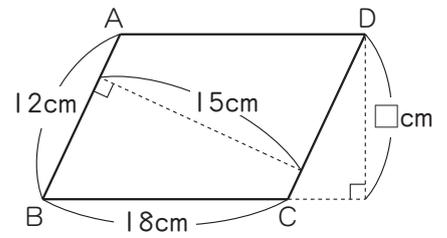
□ cm

5 右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 平行四辺形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。

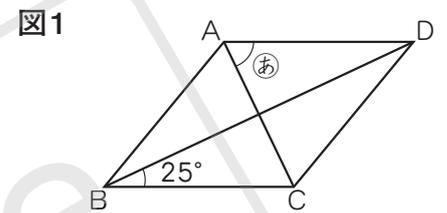
 cm^2

□(2) 図の□にあてはまる数を求めなさい。



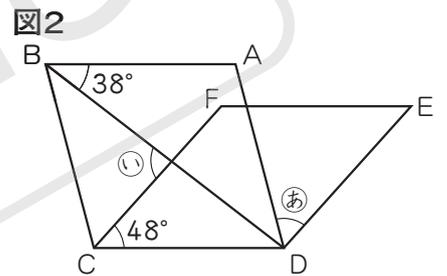
6 次の問いに答えなさい。

□(1) 図1の四角形ABCDはひし形です。あの角の大きさは何度ですか。

 度


□(2) 図2は、2つのひし形ABCDとCDEFを重ねてかいたものです。あ、いの角の大きさはそれぞれ何度ですか。

あ	度	い	度
---	---	---	---



7 次の問いに答えなさい。

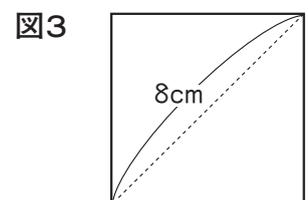
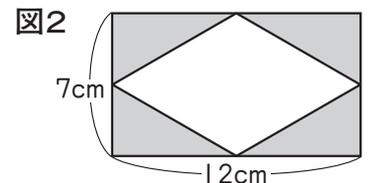
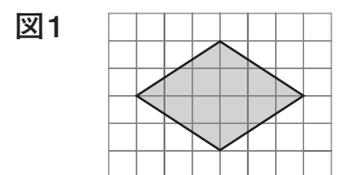
□(1) 図1のひし形の面積は何 cm^2 ですか。ただし、方眼の1目もりの長さは1cmとします。

 cm^2

□(2) 図2は、長方形の辺の真ん中の点を結んでひし形をかいたものです。かげをつけた部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。

 cm^2

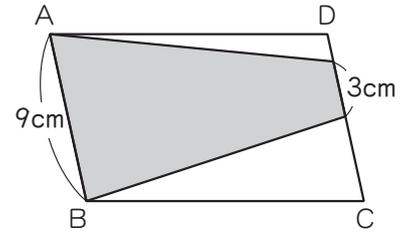
□(3) 図3のような、対角線の長さが8cmの正方形があります。この正方形の面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2


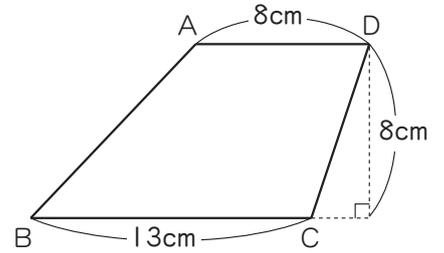
8 いろいろな四角形

⑧ 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の図の平行四辺形 $ABCD$ の面積は 144cm^2 です。かげをつけた部分の面積は何 cm^2 ですか。


 cm^2

□(2) 右の図の台形 $ABCD$ の面積は何 cm^2 ですか。

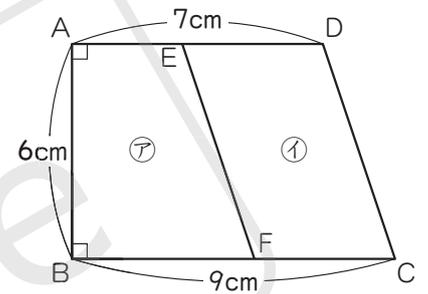

 cm^2

⑨ 右の図で、四角形 $ABCD$ は、辺 AD と辺 BC が平行な台形です。この台形を、直線 EF で台形㉖と平行四辺形㉗に分けたところ、㉖と㉗の面積が等しくなりました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 平行四辺形㉗の面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2

□(2) BF の長さは何 cm ですか。

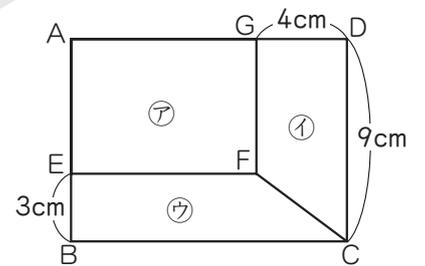
 cm


⑩ 右の図の四角形 $ABCD$ は長方形です。この図形を、長方形㉘、台形㉙、台形㉚に分けたところ、台形㉙と台形㉚の面積が等しくなりました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 台形㉙の面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2

□(2) 長方形㉘の面積は何 cm^2 ですか。

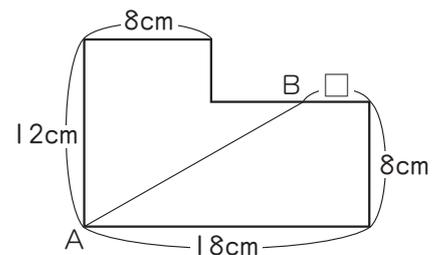
 cm^2


⑪ 右の図は長方形を組み合わせた図形で、直線 AB で全体の面積が2等分されています。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この図形全体の面積は何 cm^2 ですか。

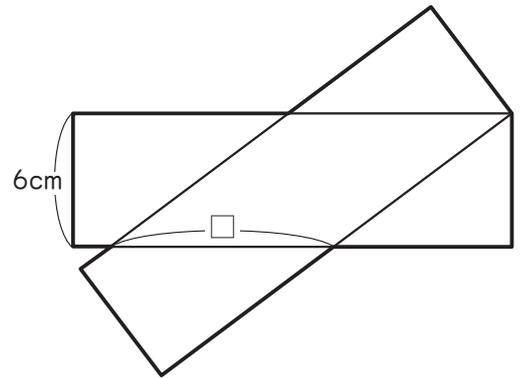
 cm^2

□(2) 図の□の長さは何 cm ですか。

 cm


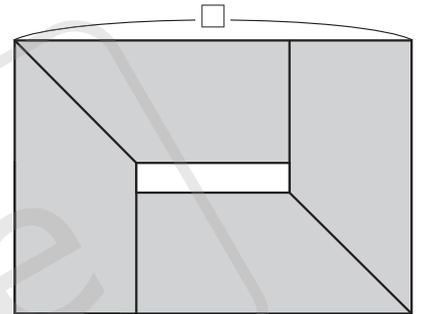
応用問題

- 1 右の図は、たて6cm、横20cmの長方形を2つ重ねてかいた図形です。この図形全体(太線で囲まれた部分)の面積は180cm²です。図の□の長さは何cmですか。



cm

- 2 形も大きさも同じ台形の紙が4まいあります。この4まいの台形を、右の図のように図形全体の形が長方形になるようにならべたところ、中央にたて1cm、横5cmの長方形のすき間ができました。また、全体の長方形の面積は、すき間の部分も入れて117cm²になりました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 台形の紙1まいの面積は何cm²ですか。

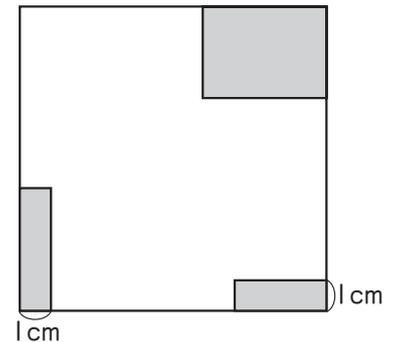
cm²

- (2) 図の□の長さは何cmですか。

cm

- 3 1辺が10cmの正方形の赤い紙が1まいと、1辺が6cmの正方形の白い紙が3まいあります。右の図は、赤い紙の上に白い紙を3まい重ねたときの様子を表していて、かげをつけた部分は赤い紙が見えているところです。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 赤い紙が見えているところの面積の合計は何cm²ですか。



cm²

- (2) 白い紙が2まい重なっている部分の面積の合計は何cm²ですか。

cm²