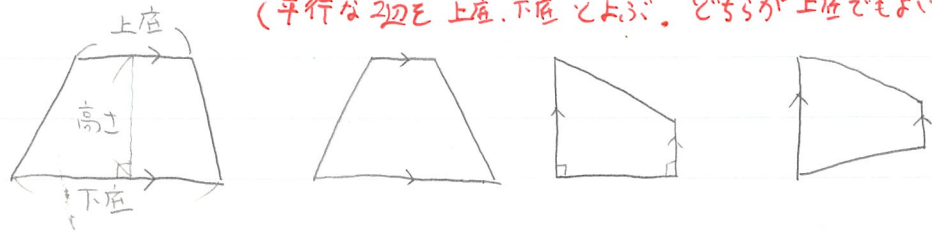


4年 14回

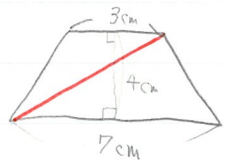
◦ 台形 ... 1組の辺が平行な四角形  
(平行な2辺を 上底、下底 とよぶ。どちらが上底でもよい)



※ 平行四辺形は台形の一様

◦ 台形の面積

その1  
三角形に分ける

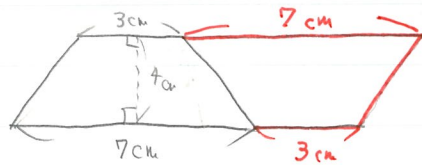


①  $3 \times 4 \div 2 = 6$

②  $7 \times 4 \div 2 = 14$

$6 + 14 = 20 \text{ cm}^2$

その2  
分身する



向かい合う辺の長さが等しくなる  $\Rightarrow$  平行四辺形

$(7+3) \times 4 \div 2 = 20 \text{ cm}^2$

式は先に  $\div 2$  をおろか 後で  $\div 2$  をおろかのほうがいい

(公式)  $(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$  ← 意味が大事!

ここ3で...

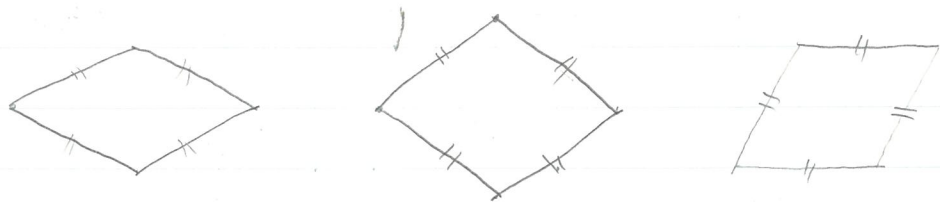
長方形とは?  $\rightarrow$  全ての角が等しい四角形

正方形とは?  $\rightarrow$  全ての角と辺が等しい四角形

角だけ等しい長方形のライバル 辺だけ等しい四角形もある

それが...

ひし形 ... 全ての辺の長さが等しい四角形

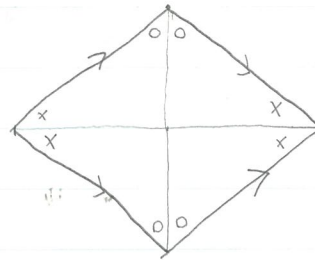


※ 正方形もひし形の一様

◦ ひし形の性質

前回の内容より 向かい合う辺が等しいので  
ひし形は平行四辺形の一様

そのため (向かい合う角が等しい  
向かい合う辺が平行) は成立する。

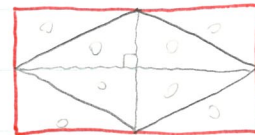


4つに分けると全て同じ形になるので  
真ん中の角が  $90^\circ$  と分かる。

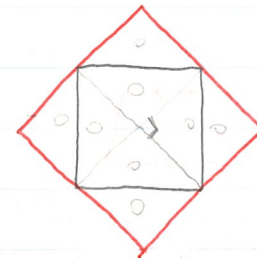
ひし形は対角線が垂直に交わる 重要

(対角線とは頂点を結んだ辺以外の線のこと)

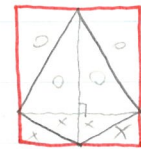
◦ 対角線が垂直に交わる図形の面積



(ひし形)



(正方形)



(にせひし形)

◦ まわりの赤い長方形はそれぞれの図形の2倍の面積になる

◦ 対角線がたてと横になっている長方形

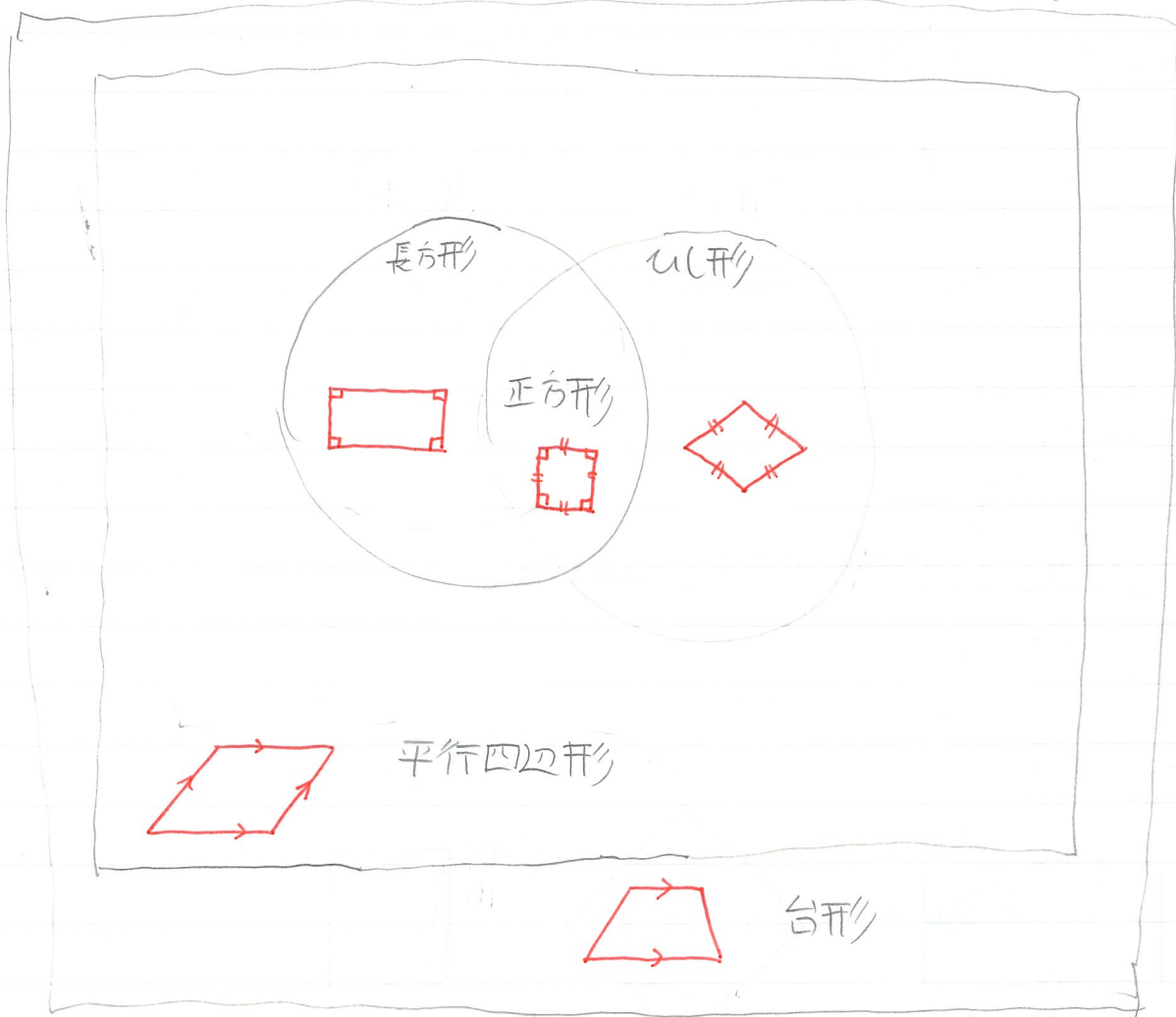
$\rightarrow$  面積は 対角線  $\times$  対角線  $\div 2$  で求められる。

※ 正方形の場合 2本の対角線の長さが等しくなる。

これは「長方形の対角線の長さは等しい」という小生質のため。

正方形はひし形であり長方形なので 対角線は長さが等しく垂直に交わる。

# 四角形の分類



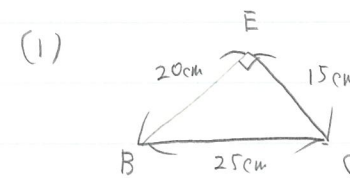
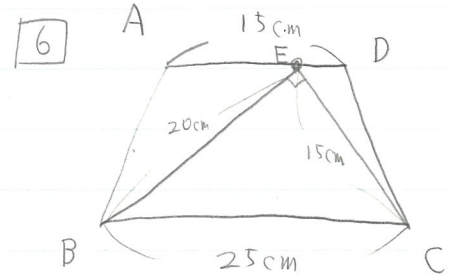
面積の出しかただけでなく、それぞれの四角形について、辺、角、対角線の性質を知っておくとよい

	辺の長さ	角の大きさ	対角線について
正方形	全て等しい	全て等しい	同じ長さで垂直に交わる
長方形	向かい合うと等しい	全て等しい	長さが等しい
ひし形	全て等しい	向かい合うと等しい	垂直に交わる
平行四辺形	向かい合うと等しい	向かい合うと等しい	(それぞれの中心で交わる)

↑これは発展レベル

# 重要問題

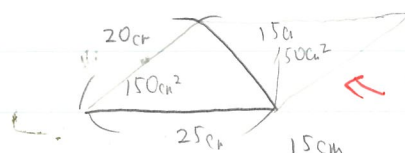
P228



・底辺は辺なしていい  
・高さは底辺に垂直

$$20 \times 25 \div 2 = 250 \text{ cm}^2$$

(2)

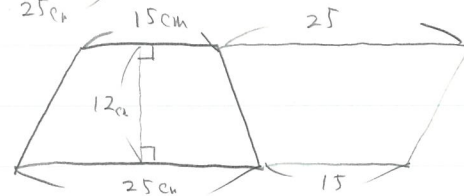


$$150 \times 2 \div 25 = 12 \text{ cm}$$

← 平行四辺形を2つ作れば、かたまりで3x逆算でもOK

← 3つとも辺が分かる直角三角形はめずらしい。高さも分かるようになる。

(3)

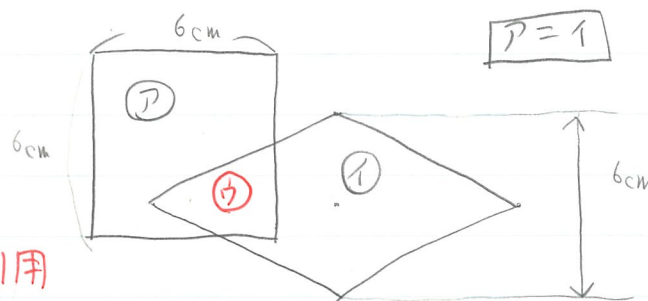


$$40 \times 12 \div 2 = 240 \text{ cm}^2$$

← 台形は平行四辺形の半分

P234

4



共通部分の利用

②を考えると

$$\text{②} + \text{③} = \text{①} + \text{④}$$

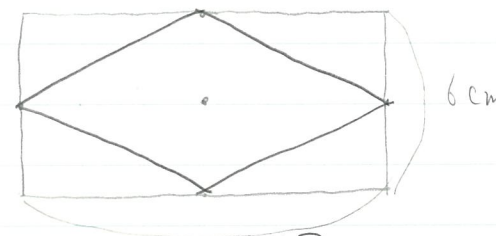
正方形  $6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$  コアも同じ

同じものを足しても変わらない

面積  $36 \text{ cm}^2$  のひし形について

面積の出かた確認!

全体  $72 \text{ cm}^2$



$$72 \div 6 = 12 \text{ cm}$$