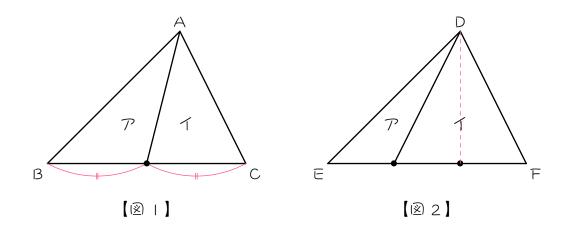
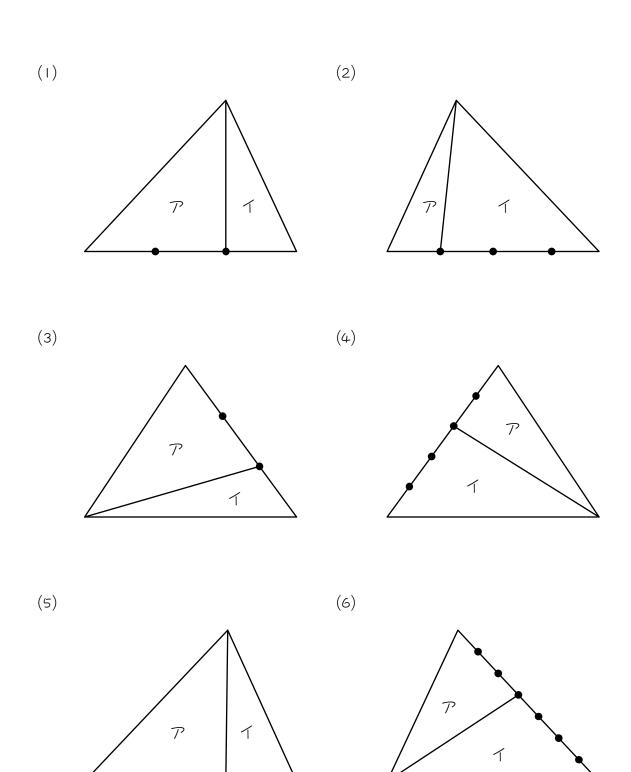
ステップ। 高さが等しいとき、面積の比=底辺の比



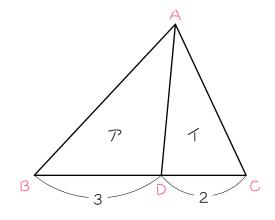
(2) 図2の三角形DEFにおいて、●は辺EFを3等分する点です。このと き、三角形アと三角形イの面積の比は():()となります。 ② 図の三角形において、●は辺を等分する点です。このとき、三角形アと 三角形イの面積の比を求めなさい。

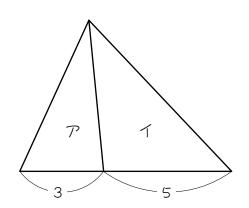


最も簡単な整数の比で答えること

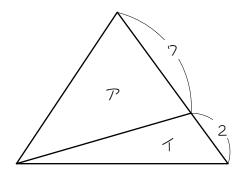
3 三角形アと三角形イの面積の比を求めなさい。ただし、(1)~(4)の数字は、 その辺を分ける比を表しています。例えば(1)なら、BD:DC=3:2 です。(以下の問題でも同様)

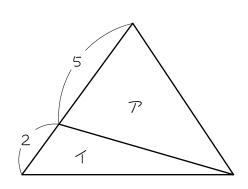
(1)



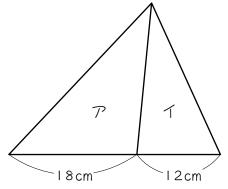


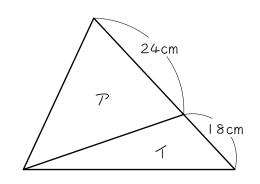
(3)





(5)





ステップ2 面積を求める

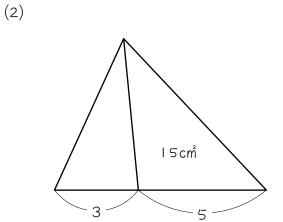
4 次の図は、三角形を2つの三角形に分けたもので、そのうち1つの三角 形の面積が書きこまれています。残りの三角形の面積を書きこみなさい。

(4)

(6)

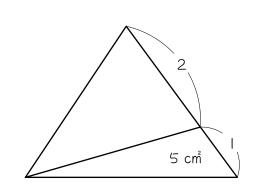
(I)

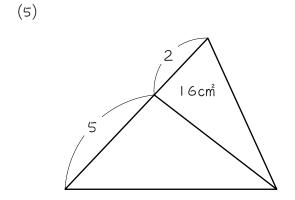
2

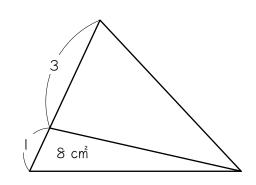


2 I cm²

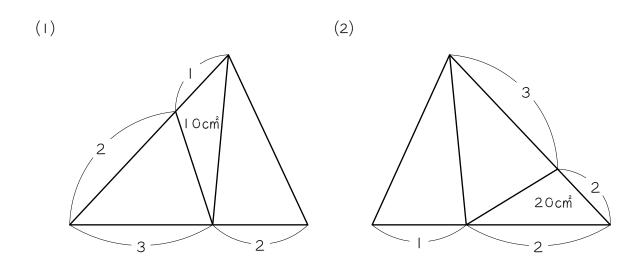
3

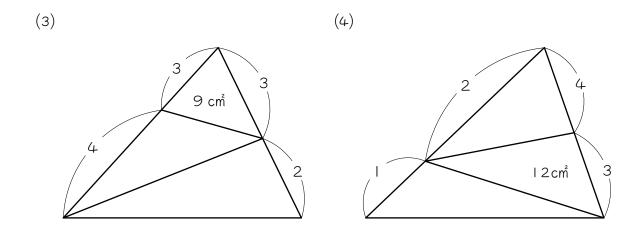




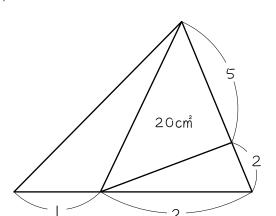


5 次の図は、三角形を3つの三角形に分けたもので、そのうち1つの三角形の面積が書きこまれています。残り2つの三角形の面積を書きこみなさい。ただし、各辺の数字は、その辺を分ける比を表しています。

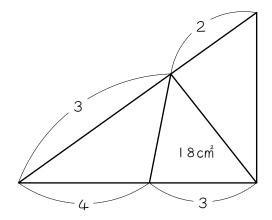




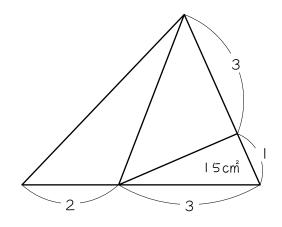




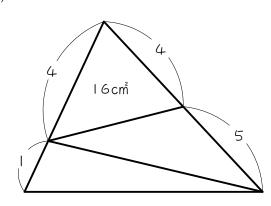
(6)



(7)

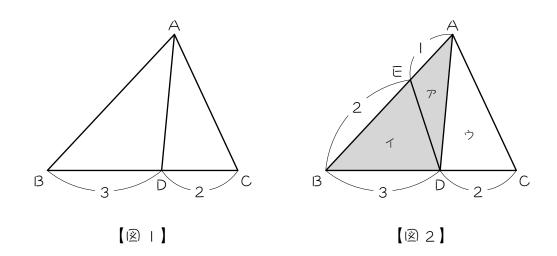






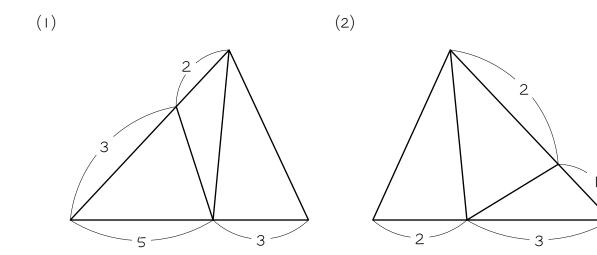
ステップ3 面積比を書きこむ①

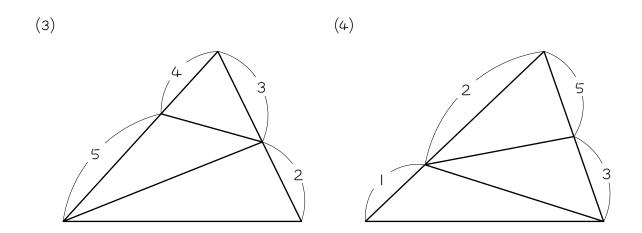
図 I のように、三角形ABCをADで2つの三角形に分けます。さらに図2のように、三角形ABDをDEで2つの三角形に分けます。このようにして、三角形ABCをアーウの3つに三角形に分けました。このとき、アーウの三角形の面積比を求めようと思います。



- (1) 最後に分けられた三角形から考えます。アとイの面積比は(◎):(☆) です。
- (2) (1)より、アの面積を (◎)、イの面積を (☆) とします。 同じ記号のカッコには同じ数字が入ります。図にも書きこみなさい。
- (3) (2)のとき、三角形ABDの面積は () となります。
- (4) (3)より、ウの面積は()となります。 図にも書きこみなさい。

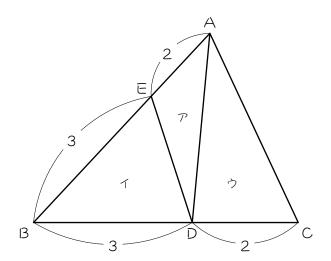
7 (1)~(4)の図は、三角形を3つの三角形に分けたものです。この3つの 三角形の面積の比を図に書きこみなさい。





ステップ4 面積比を書きこむ②

8 図のように、三角形ABCをア〜ウの3つの三角形に分けました。このとき、ア〜ウの三角形の面積比を求めようと思います。



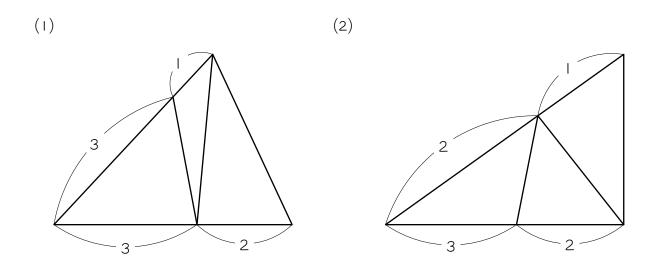
- (1) 最後に分けられた三角形から考えます。アとイの面積比は(◎):(☆) です。
- (2) (1)より、アの面積を (◎)、イの面積を (☆) とします。同じ記号のカッコには同じ数字が入ります。以下同様。
- (3) (2)のとき、三角形ABDの面積は () となります。
- (4) (3)のとき、三角形ABDの面積は(★) で割り切れないので、ウの面積は分数になってしまいます。

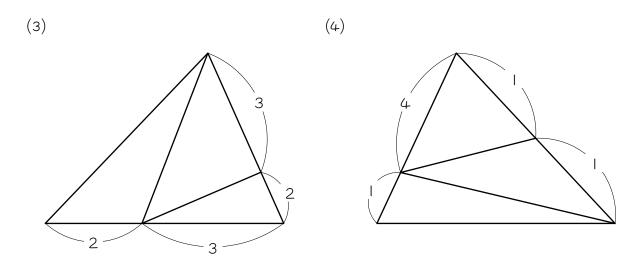
(5) 比はいつでも、最も簡単な整数の比にしたいので、ウの面積が最も小さい整数になるように、(2)でおいたア、イの面積を(★)倍します。



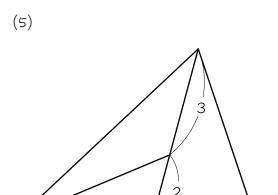
- (6) (5)より、アの面積を ()、イの面積を () とおきます。図にも書きこみなさい。
- (7) (6)のとき、三角形ABDの面積は () となります。
- (8) (7)より、ウの面積は () となります。

9 次の図は、三角形を3つの三角形に分けたものです。この3つの三角形の面積の比を図に書きこみなさい。

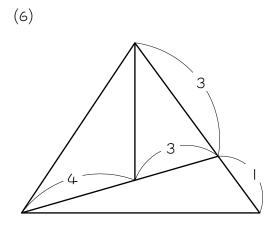


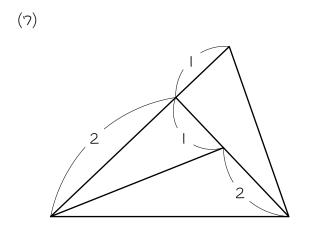


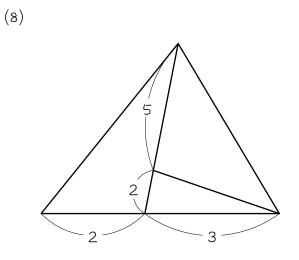
最も簡単な整数の比で答えること



3 -



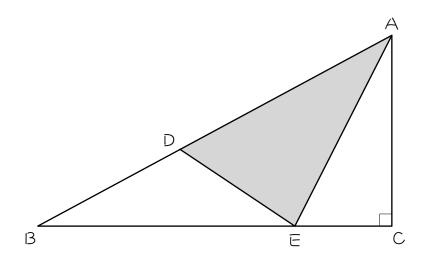




練習問題

 IO
 次の図の直角三角形ABCは、AD:DB=3:2、BE:EC=

 3:Iです。三角形ADEの面積が9cmのとき、次の問いに答えなさい。

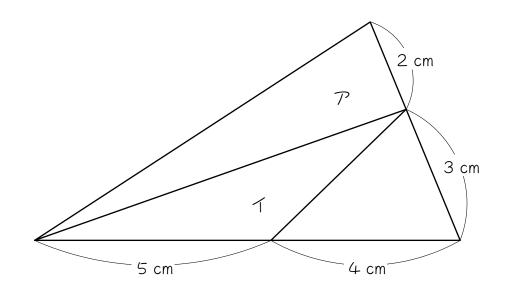


(I) 三角形B E D の面積は何cmですか。

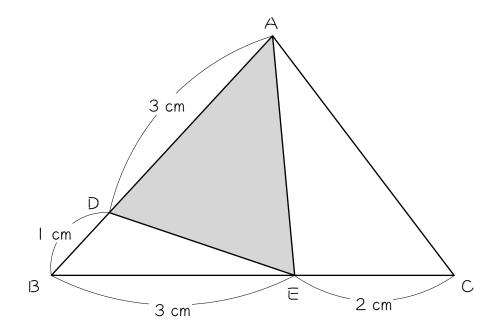
(2) 三角形AECの面積は何c㎡ですか。

(3) 三角形ABCの面積は何ですか。

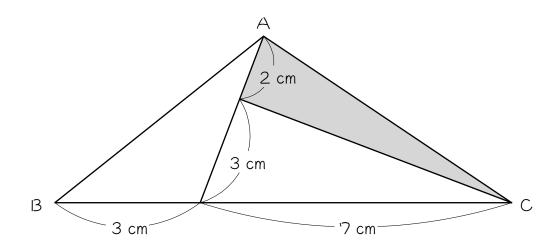
Ⅰ ■ 図のアとイの面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



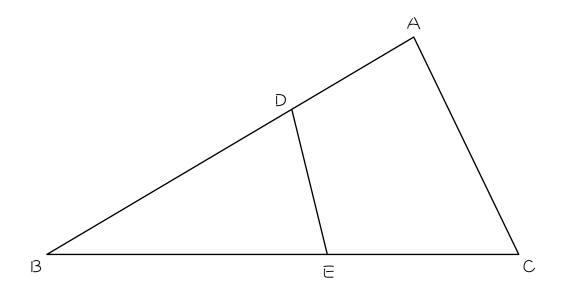
| 12 図のような三角形ABCがあり、面積は6cmです。このとき、三角形ADEの面積は cmです。



13 次の図において、三角形ABCの面積は 20 cmです。このとき、色のついた部分の面積を求めなさい。



 \mathbf{H}^{px} 次の図の三角形ABCで、AD:DB=I:2、BE:EC=3:2です。三角形ABCの面積が 90 cmのとき、四角形ADECの面積を求めなさい。補助線を引いて考えなさい。

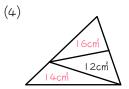


解答■

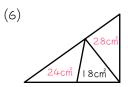
- | 1 (1) 底辺、高さ、(高さ、底辺)
 - 1, 1
 - (2) 1 2
- 2 (1) 2:1 (2) 1:3
 - (3) 2: (4) 2: 3
 - (5) 2: 1 (5) 3:4
- 3 (1) 3:2 (2) 3:5
 - (3) 7:2 (4) 5:2
 - (5) 3:2 (6) 4:3
- 4 (I) 8 cm² (2) 9 cm²
 - (3) 6 cm² (4) 10 cm²
 - (5) 40 cm (6) 24 cm
- 5 (I) 10cm 20cm 20cm



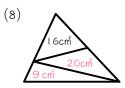
9 cm 12cm 14cm



(5) 20cm 14cm 8cm

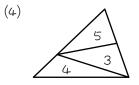


(7) 40cm 15cm

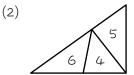


- 6 (1) 1, 2
 - (2) 1, 2
 - (3) 3
 - (4) 2
 - (5) 1, 2, 2
- 7 (1)
- (2)

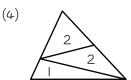
(3)



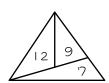
- 8 (1) 2, 3
 - (2) 2 3
 - (3) 5
 - (4) 3
 - (5) 3
 - (6) 6, 9
 - (7) 15
 - (8) 10
 - (9) 6, 9, 10
- 9 (1)



(3)

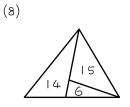


(5)



(6)

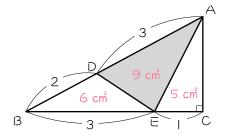
(7)



- $10 (1) 6 \text{ cm}^2 (2) 5 \text{ cm}^2 (3) 20 \text{ cm}^2$
- 1 6:5
- 12 2.7
- 13 5.6 cm
- 14 54 cm^{*}

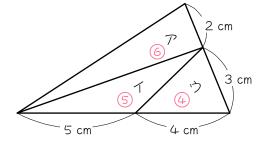
解説

ΙΟ



- (1) $9 \times \frac{2}{3} = 6 \text{ (cm}^2)$
- (2) $9 + 6 = 15 (cm) \cdots$ 三角形ABE $15 \times \frac{1}{3} = 5 (cm) \cdots$ 三角形AEC
- (3) $9 + 6 + 5 = 20(cm^2)$

1.1



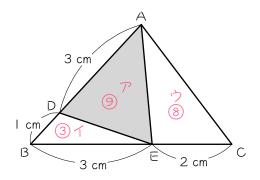
イ:ウ=5:4より、イ⑤、ウ④とすると、

$$(5)+(4)=(9)$$
 $(9)\times\frac{2}{3}=(6)\cdots\mathcal{P}$

よって、

$$7:1=6:5=6:5$$

12



P: 1 = 3: 1 より、ア⑨、<math>13 と 5 3 と、

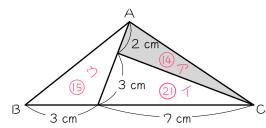
$$9+3=2$$
 $2\times\frac{2}{3}=8\cdots$

よって、

$$3+9+8=20$$

- 20 = 6 cm
- \bigcirc = 0.3 cm²
- $9 = 2.7 \text{ cm}^2$

13



ア:イ2:3より、ア⑭、イ②1)とすると、

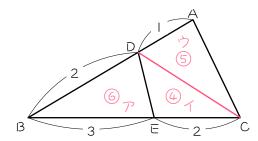
$$(4+21)=(35)$$
 $(35)\times\frac{3}{7}=(5)\cdots$

よって、

$$(5)+(21)+(4)=(50)$$

- $(50) = 20 \text{ cm}^3$
- $\bigcirc = 0.4 \text{ cm}^2$
- $(4) = 5.6 \text{ cm}^2$

||14 【解|| CDに補助線を引く場合



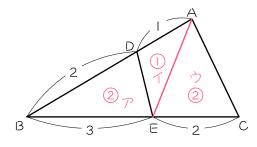
P: 1 = 3:2より、P⑥、1④とすると、

$$6+4=0$$
 $0\times\frac{1}{2}=5\cdots$

よって、

- ⑥+④+⑤=⑤…三角形ABC
- ④+5=9···四角形ADEC
- $(5) = 90 \text{ cm}^{2}$
- \bigcirc = 6 cm $^{\circ}$
- $9 = 54(cm^2)$

【解2】 A E に補助線を引く場合



$$2+0=3$$
 $3\times\frac{2}{3}=2\cdots$

よって、

- ②+①+②=⑤…三角形ABC
- ①+②=③···四角形ADEC
- $(5) = 90 \text{ cm}^2$
- \bigcirc = 18 cm $^{\circ}$
- $\boxed{3} = \underline{54(\text{cm}^2)}$