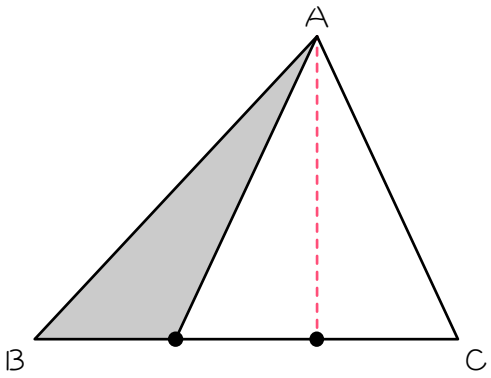
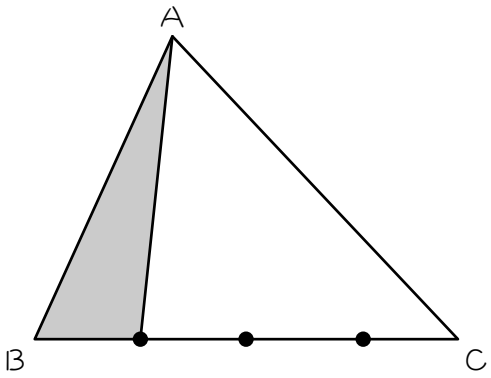
ステップ１　全体の何倍かを求める

１　図の三角形ＡＢＣにおいて、●は辺を等分する点です。このとき、色のついた三角形の面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。分数で答えなさい。

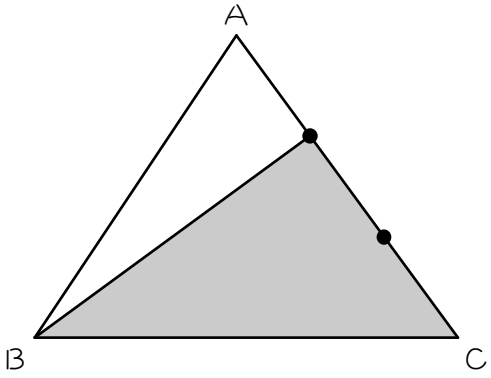
(1)



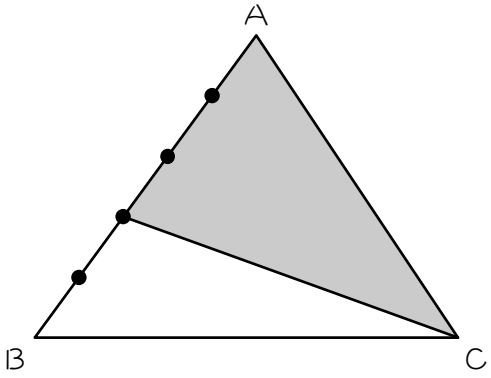
(2)



(3)

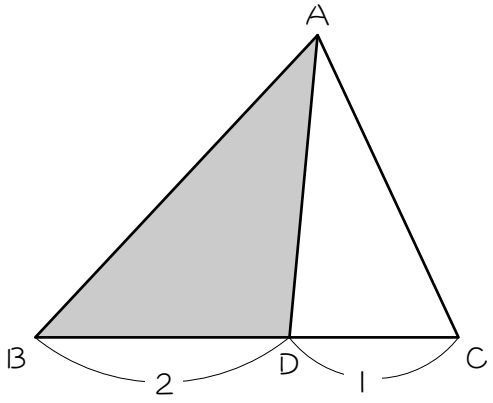


(4)

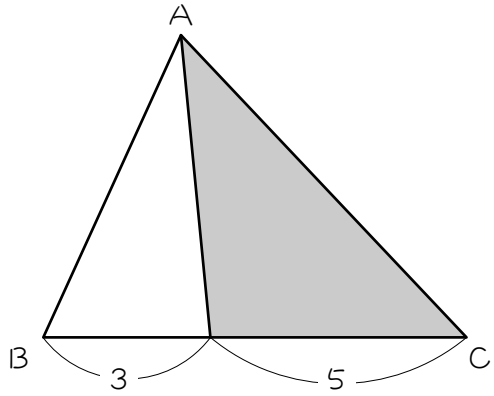


2 色のついた三角形の面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。ただし、図の数字は、その辺を分ける比を表しています。例えば(1)なら、ＢＤ：ＤＣ＝２：１です。(以下の問題でも同様)

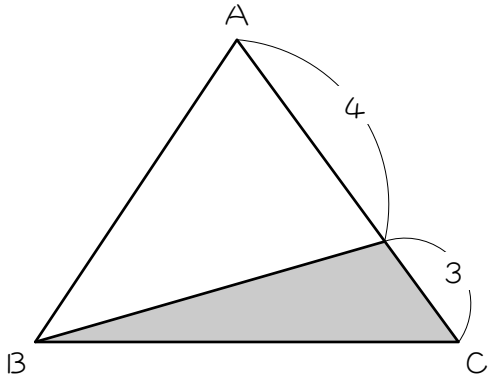
(1)



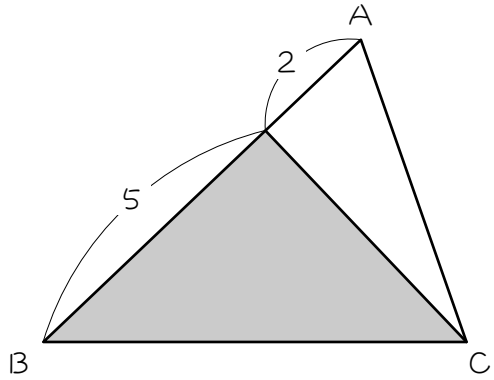
(2)



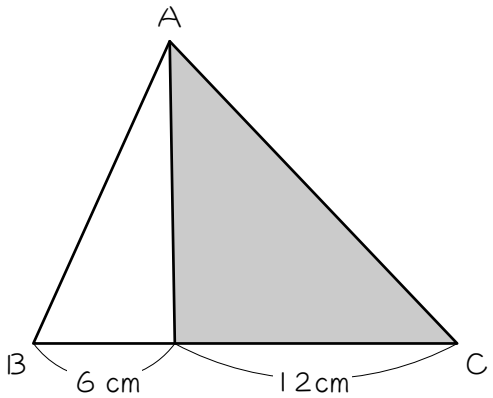
(3)



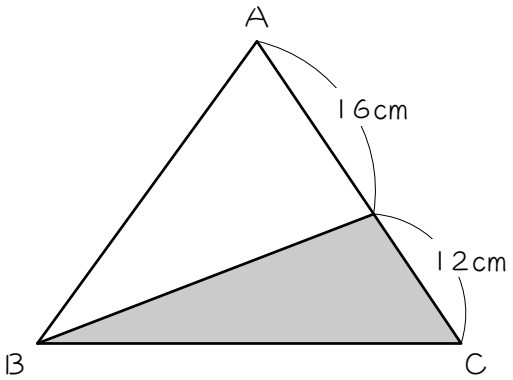
(4)



(5)

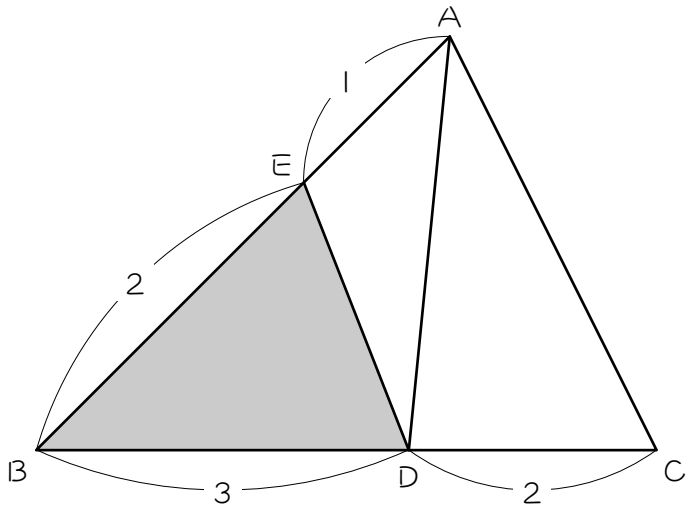


(6)



ステップ２　分数×分数

3　図の三角形ＡＢＣにおいて、三角形ＢＤＥの面積が三角形ＡＢＣの面積の何倍かを求めようと思います。



(1)　三角形ＡＢＤの面積は、三角形ＡＢＣの面積の（　　分数）倍です。

(2)　三角形ＢＤＥの面積は、三角形ＡＢＤの面積の（　　分数）倍です。

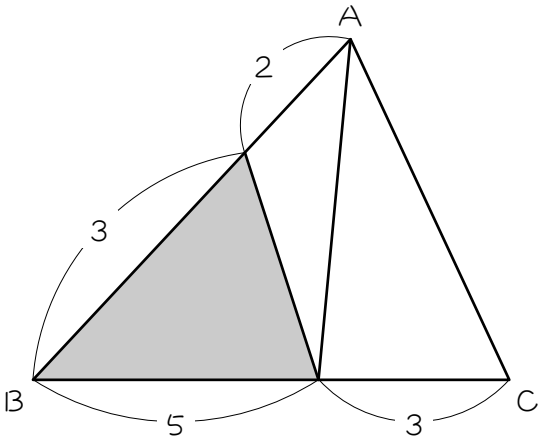
(3)　(1)(2)より、三角形ＢＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の

（　　）×（　　）＝（　　）倍

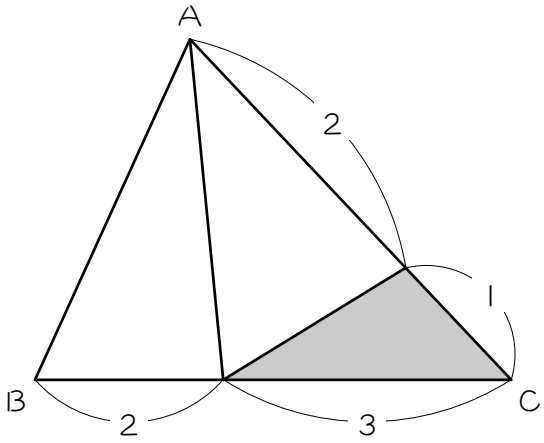
となります。

4 色のついた三角形の面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。分数で答えなさい。

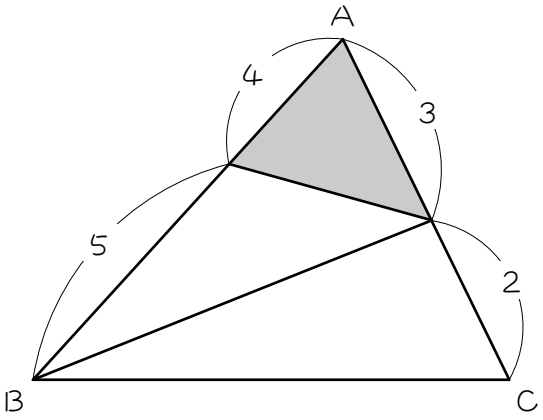
(1)



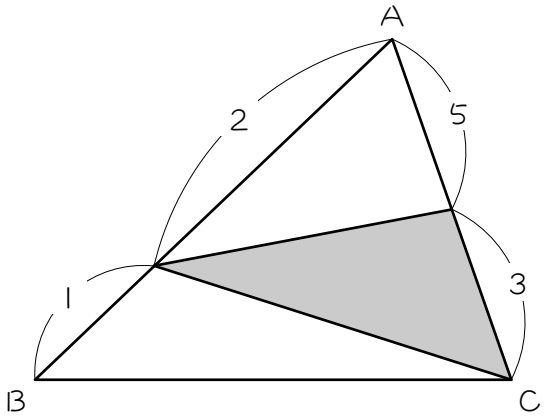
(2)



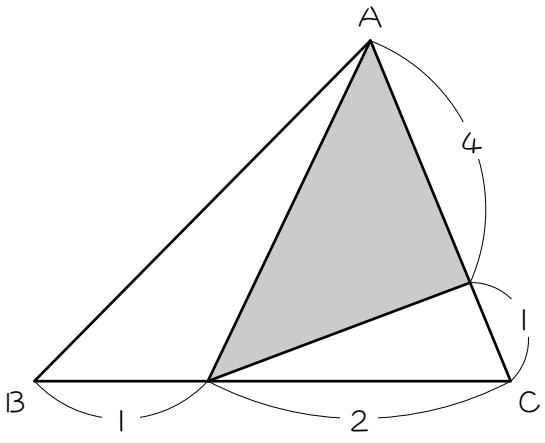
(3)



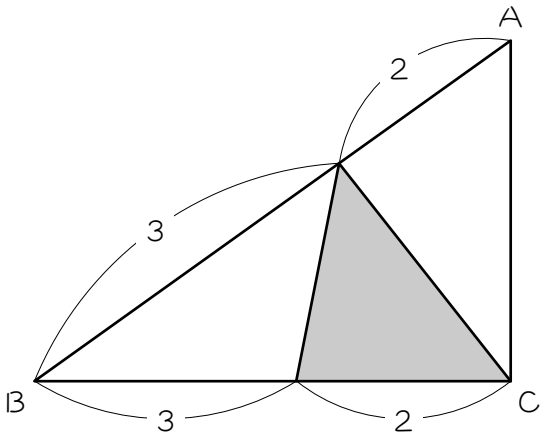
(4)



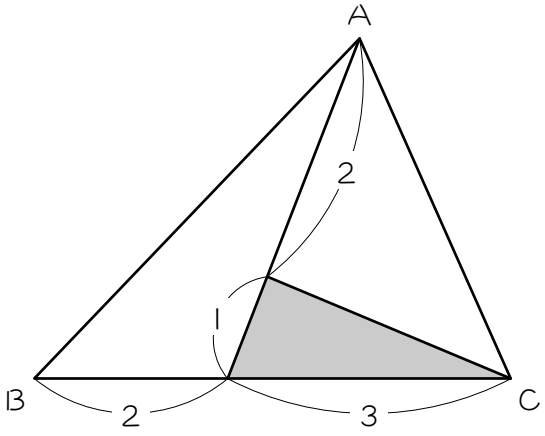
(5)



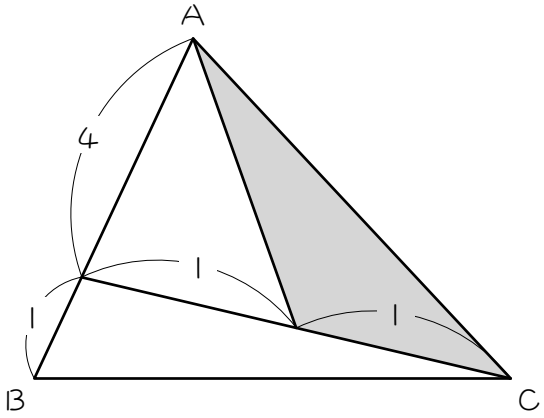
(6)



(7)

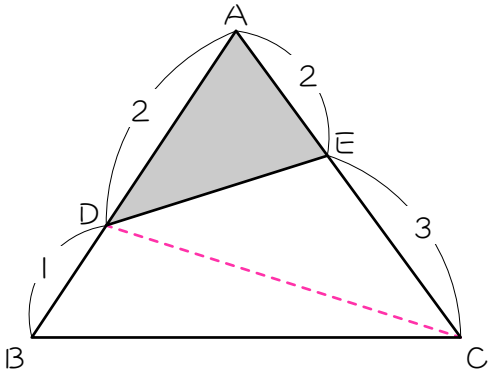


(8)

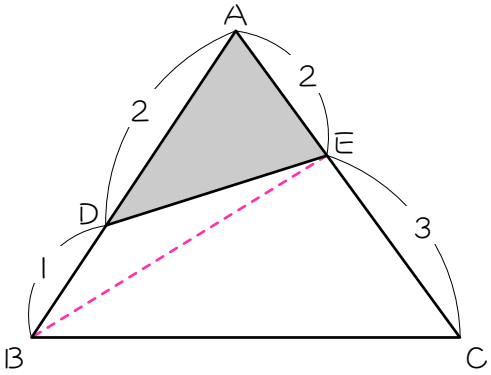


ステップ３　補助線を引く

5　図１、２の三角形ＡＢＣにおいて、三角形ＡＤＥの面積が三角形ＡＢＣの面積の何倍かを求めようと思います。



【図１】



【図２】

(1)　図１のように、ＤＣに補助線を引いた場合、三角形ＡＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の

（　　）×（　　）＝（　　）倍、となります。

かけ算の順番に注意しなさい。

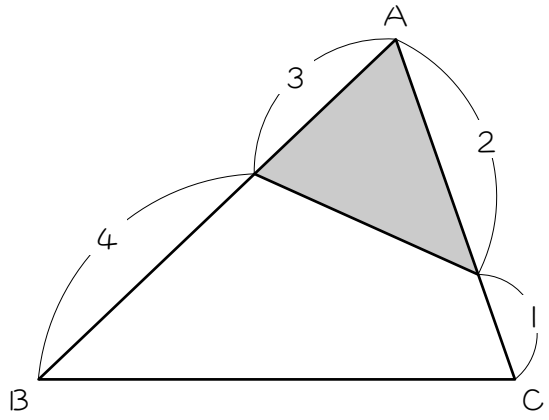
(2)　図２のように、ＥＢに補助線を引いた場合、三角形ＡＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の

（　　）×（　　）＝（　　）倍、となります。

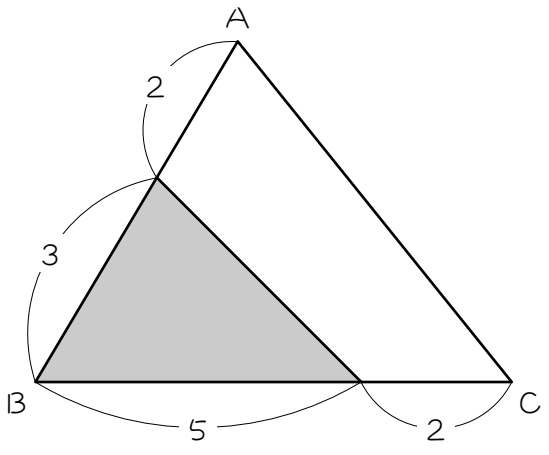
かけ算の順番に注意しなさい。

6 色のついた三角形の面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。分数で答えなさい。

(1)

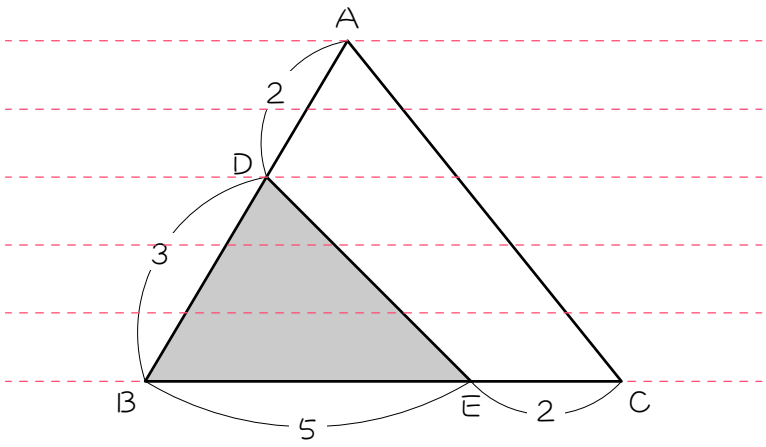


(2)



ステップ4　補助線を引かずに求める

7　6の(2)を、補助線を引かずに解こうと思います。いま、三角形ＤＢＥの底辺をＢＥ、三角形ＡＢＣの底辺をＢＣと考えます。



(1)　三角形ＤＢＥの底辺は、三角形ＡＢＣの底辺の長さの（　　）倍です。

(2)　三角形ＤＢＥの高さは、三角形ＡＢＣの高さの（　　）倍です。

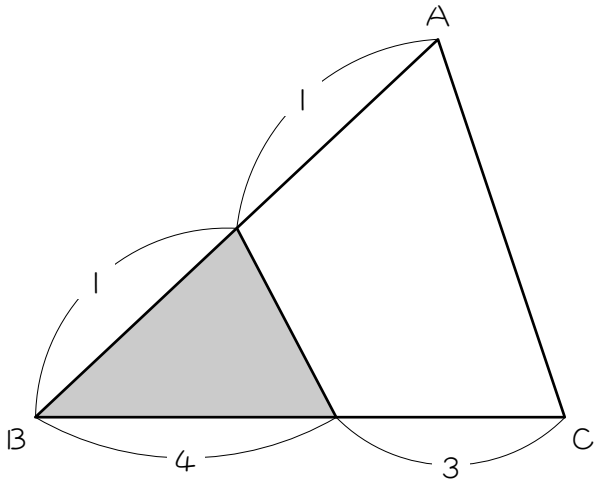
(3)　(1)(2)より、三角形ＤＢＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の、

（　　）×（　　）＝（　　）倍

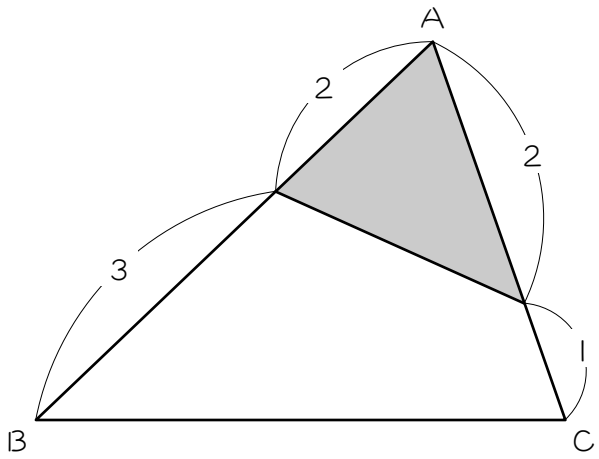
となります。

8 色のついた三角形の面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。分数で答えなさい。補助線を引かずに解きなさい。

(1)

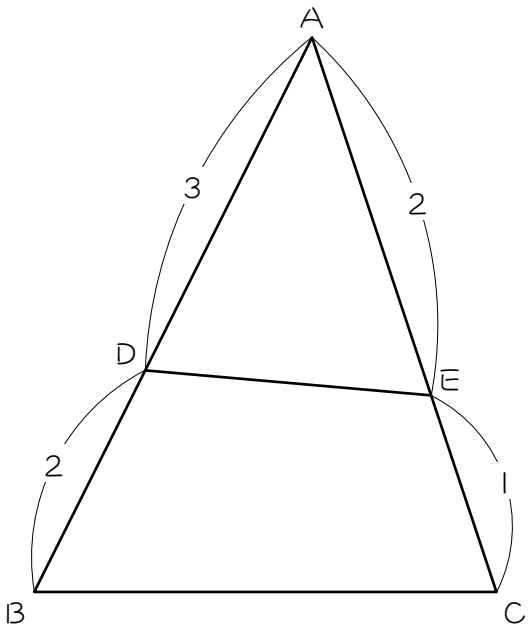


(2)



ステップ5　残りを求める

9　図のような三角形ＡＢＣにおいて、次の問いに答えなさい。



(1)　三角形ＡＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の、

（　　）×（　　）＝（　　）倍です。

(2)　(1)より、四角形ＤＢＣＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の、

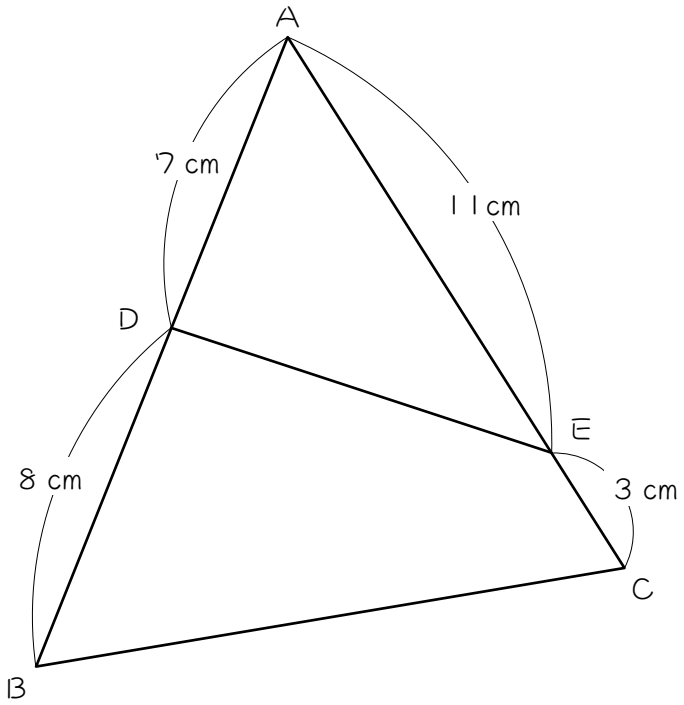
（　　）－（　　）＝（　　）倍です。

(3)　三角形ＡＢＣの面積が15㎠のとき、四角形ＤＢＣＥの面積は、

（　　）×（　　）＝（　　）㎠

となります。

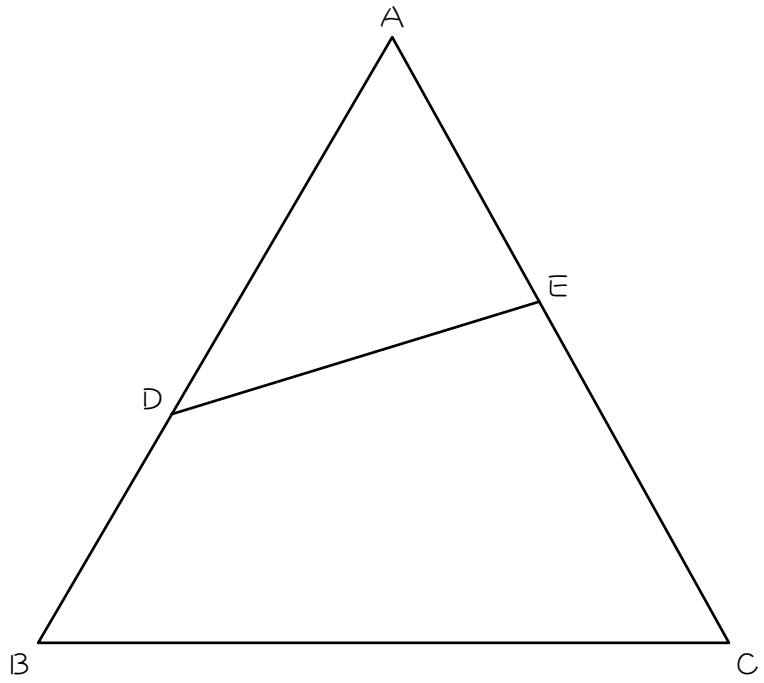
10 次の三角形ＡＢＣについて、後の問に答えなさい。



(1) 三角形ＡＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。

(2) 三角形ＡＢＣの面積が 210 ㎠であるとき、四角形ＢＣＥＤの面積は何㎠ですか。

11 次の図の三角形ＡＢＣで、ＡＤ：ＤＢ＝７：４、ＡＥ：ＥＣ＝２：３です。

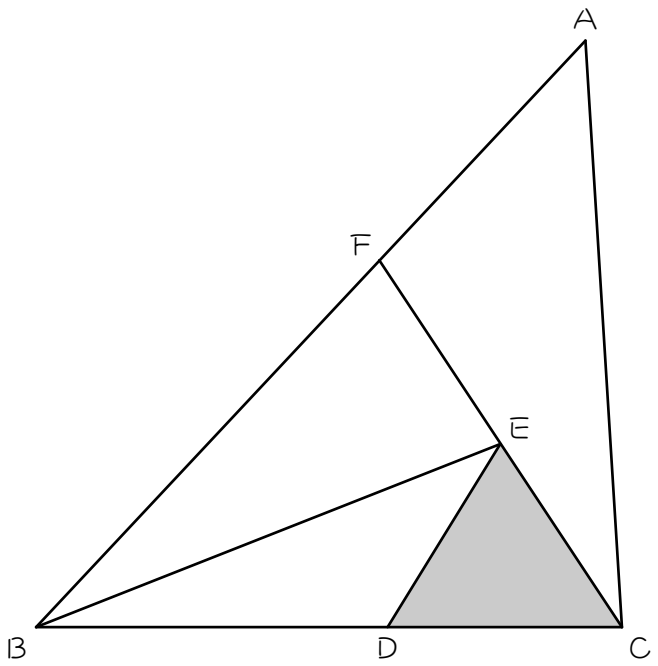


(1) 三角形ＡＤＥの面積は、三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。

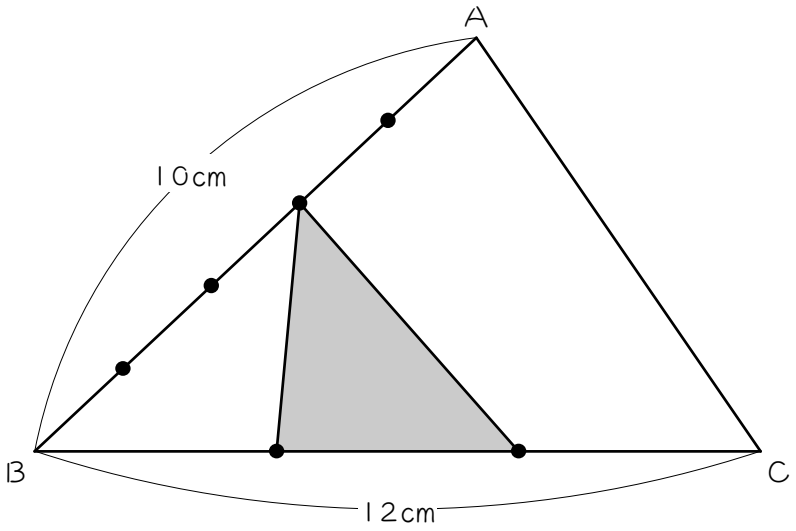
(2) 四角形ＤＢＣＥの面積が123㎠であるとき、三角形ＡＢＣの面積は何㎠ですか。

ステップ6　練習問題

12　次の図で、ＡＦ：ＦＢ＝３：５、ＦＥ：ＥＣ＝１：１、ＢＤ：ＤＣ＝３：２のとき、三角形ＥＤＣの面積は三角形ＡＢＣの面積の何倍ですか。



13 図のように、三角形ＡＢＣの辺ＡＢを５等分、辺ＢＣを３等分する点をつけました。三角形ＡＢＣの面積が 35 ㎠のとき、色のついた部分の面積は何㎠ですか。



■ 解答 ■

1 (1) $\frac{1}{3}$倍 (2) $\frac{1}{4}$倍

(3) $\frac{2}{3}$倍 (4) $\frac{3}{5}$倍

2 (1) $\frac{2}{3}$倍 (2) $\frac{5}{8}$倍

(3) $\frac{3}{7}$倍 (4) $\frac{5}{7}$倍

(5) $\frac{2}{3}$倍 (6) $\frac{3}{7}$倍

3 (1) $\frac{3}{5}$ (2) $\frac{2}{3}$

(3) $\frac{3}{5}$、$\frac{2}{3}$、$\frac{2}{5}$

4 (1) $\frac{3}{8}$倍 (2) $\frac{1}{5}$倍

(3) $\frac{4}{15}$倍 (4) $\frac{1}{4}$倍

(5) $\frac{8}{15}$倍 (6) $\frac{6}{25}$倍

(7) $\frac{1}{5}$倍 (8) $\frac{2}{5}$倍

5 (1) $\frac{2}{3}$、$\frac{2}{5}$、$\frac{4}{15}$

(2) $\frac{2}{5}$、$\frac{2}{3}$、$\frac{4}{15}$

6 (1) $\frac{2}{7}$倍 (2) $\frac{3}{7}$倍

7 (1) $\frac{5}{7}$ (2) $\frac{3}{5}$

(3) $\frac{5}{7}$、$\frac{3}{5}$、$\frac{3}{7}$

8 (1) $\frac{2}{7}$倍 (2) $\frac{4}{15}$倍

9 (1) $\frac{3}{5}$、$\frac{2}{3}$、$\frac{2}{5}$

(2) 1、$\frac{2}{5}$、$\frac{3}{5}$

(3) 15、$\frac{3}{5}$、9

10 (1) $\frac{11}{30}$倍 (2) 133 cm²

11 (1) $\frac{14}{55}$倍 (2) 165 cm²

12 $\frac{1}{8}$倍

13 7 cm²

■ 解説 ■

4 (1) $\frac{5}{8}\times\frac{3}{5}=\underline{\frac{3}{8}\text{(倍)}}$　(2) $\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=\underline{\frac{1}{5}\text{(倍)}}$

(3) $\frac{3}{5}\times\frac{4}{9}=\underline{\frac{4}{15}\text{(倍)}}$　(4) $\frac{2}{3}\times\frac{3}{8}=\underline{\frac{1}{4}\text{(倍)}}$

(5) $\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=\underline{\frac{8}{15}\text{(倍)}}$　(6) $\frac{3}{5}\times\frac{2}{5}=\underline{\frac{6}{25}\text{(倍)}}$

(7) $\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=\underline{\frac{1}{5}\text{(倍)}}$　(8) $\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}=\underline{\frac{2}{5}\text{(倍)}}$

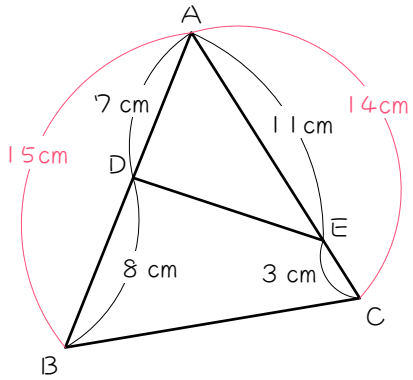
6 (1) $\frac{3}{7}\times\frac{2}{3}=\underline{\frac{2}{7}\text{(倍)}}$

(2) $\frac{5}{7}\times\frac{3}{5}=\underline{\frac{3}{7}\text{(倍)}}$

8 (1) $\frac{4}{7}\times\frac{1}{2}=\underline{\frac{2}{7}\text{(倍)}}$

(2) $\frac{2}{5}\times\frac{2}{3}=\underline{\frac{4}{15}\text{(倍)}}$

10

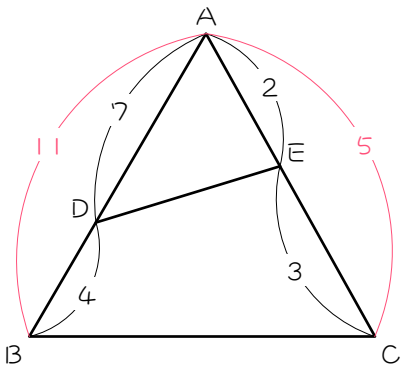


(1) $\frac{7}{15}\times\frac{11}{14}=\underline{\frac{11}{30}\text{(倍)}}$

(2) $210\times\frac{11}{30}=77(\text{cm}^2)$…三角形ADE

$210-77=\underline{133(\text{cm}^2)}$

11



(1) $\frac{7}{11}\times\frac{2}{5}=\underline{\frac{14}{55}\text{(倍)}}$

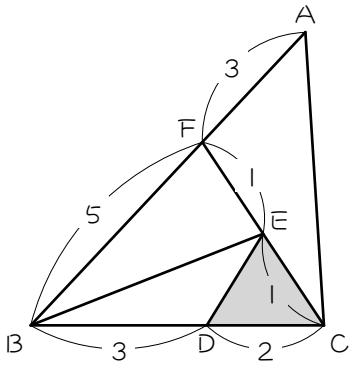
(2) 三角形ABCの面積を1とすると、

$1-\frac{14}{55}=\frac{41}{55}$…四角形DBCE

よって、

$123\div\frac{41}{55}=\underline{165(\text{cm}^2)}$

12



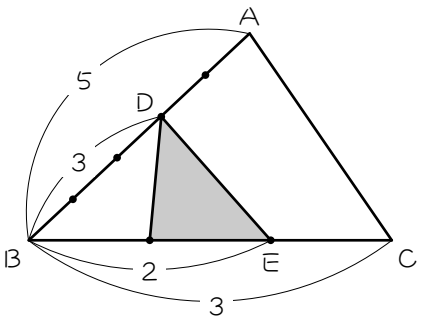
三角形ABCの面積を1とすると、

$\frac{5}{8}$ …三角形BFC

$\frac{5}{8}\times\frac{1}{2}$ …三角形BEC

$\frac{5}{8}\times\frac{1}{2}\times\frac{2}{5}=\underline{\frac{1}{8}\text{(倍)}}$ …三角形EDC

13



三角形ABCの面積を1とすると、

$\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}$ …三角形BED

$\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{5}$ …色のついた三角形

よって、色のついた三角形は、

$35\times\frac{1}{5}=\underline{7(\text{cm}^2)}$