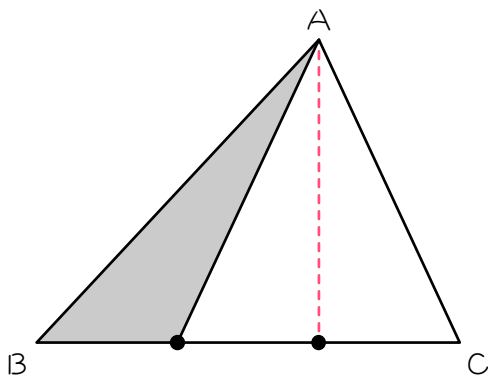


ステップ1 全体の何倍かを求める

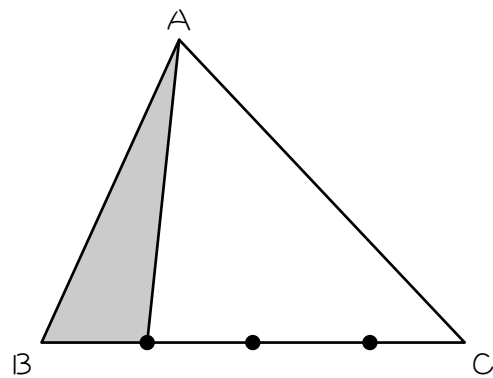
1

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。

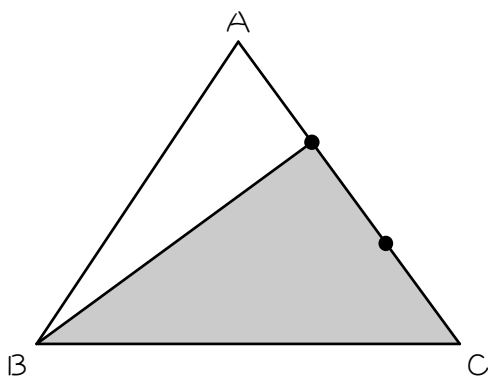
(1)



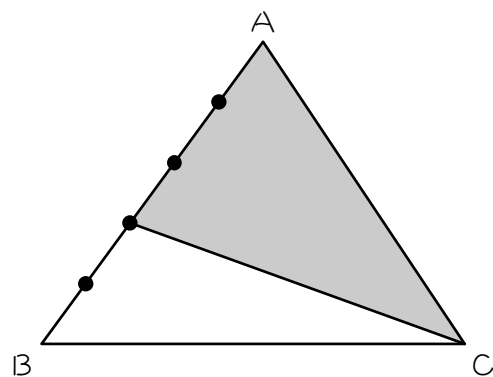
(2)



(3)



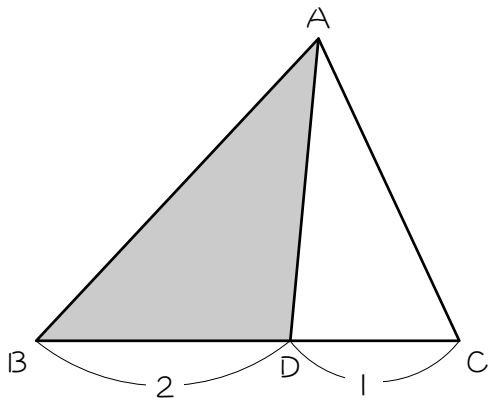
(4)



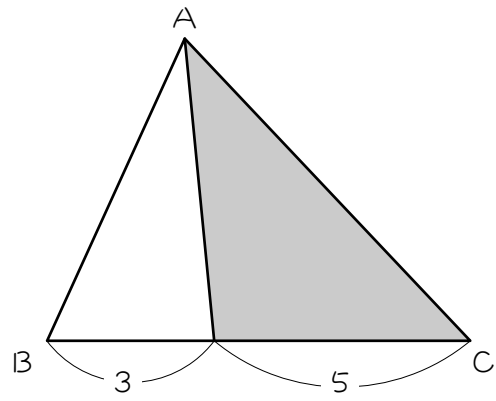
2

三角形アと三角形イの面積の比を図に書きこみなさい。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)

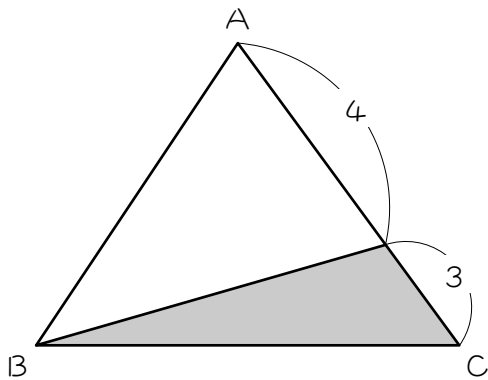
(1)



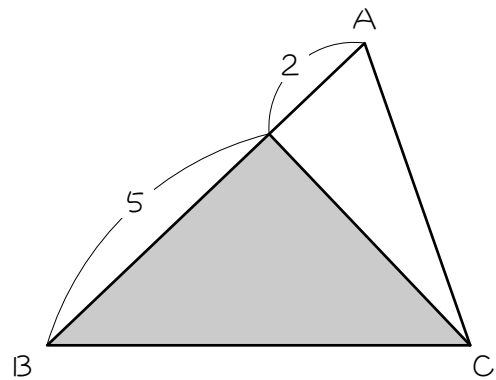
(2)



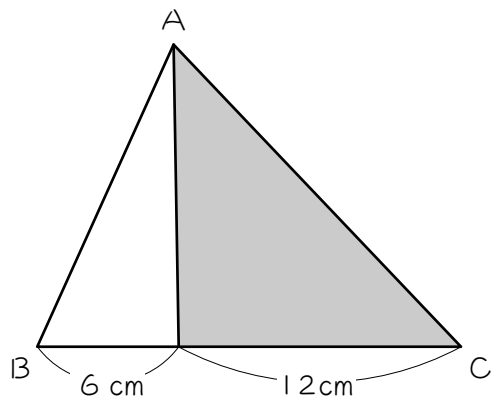
(3)



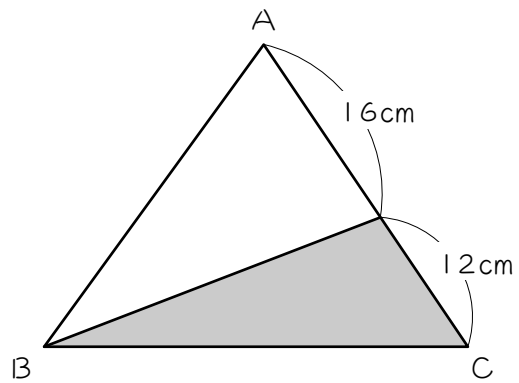
(4)



(5)

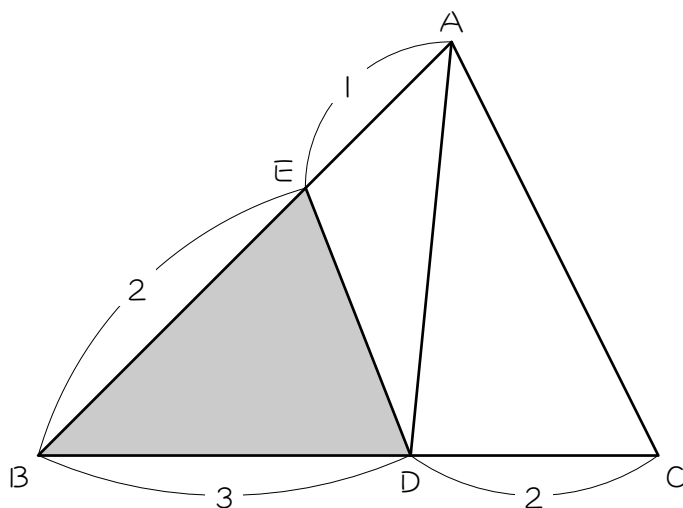


(6)



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

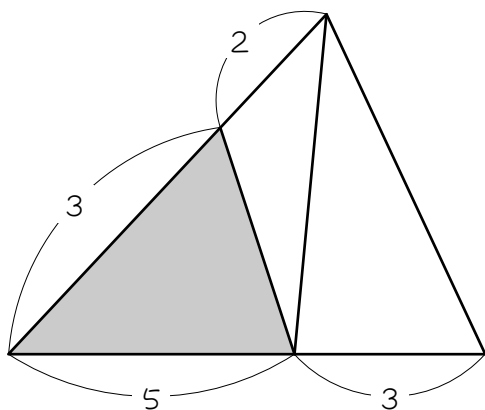
$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ 倍}$$

となります。

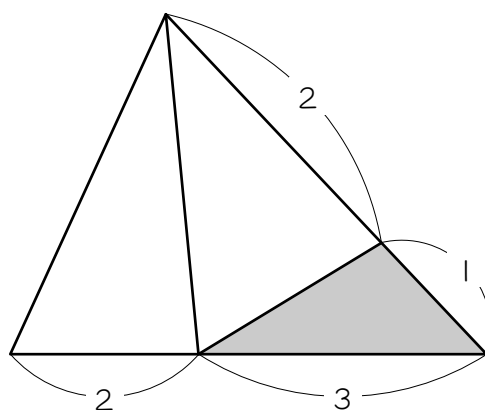
4

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。

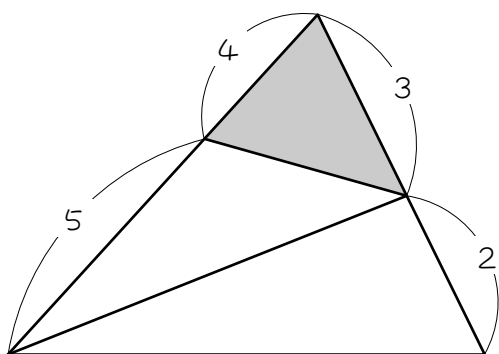
(1)



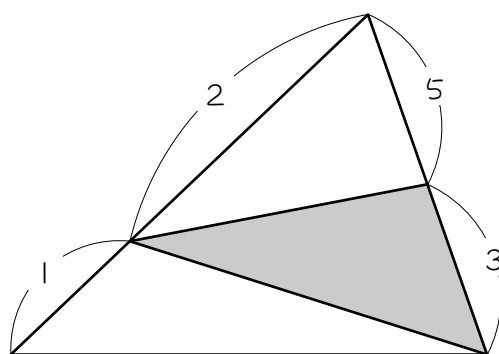
(2)



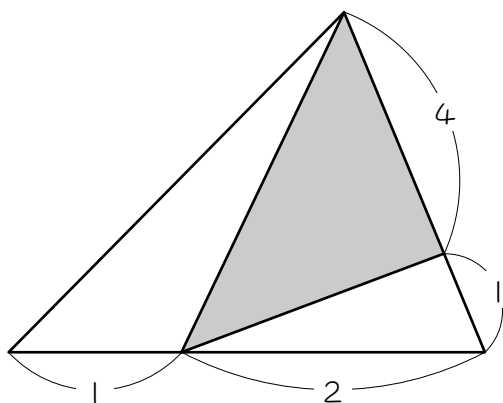
(3)



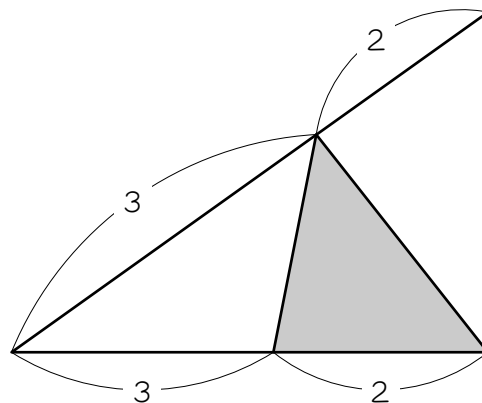
(4)



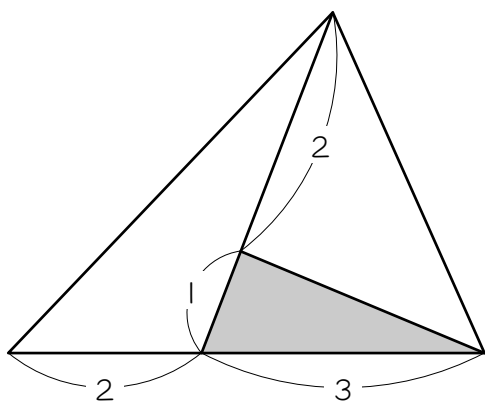
(5)



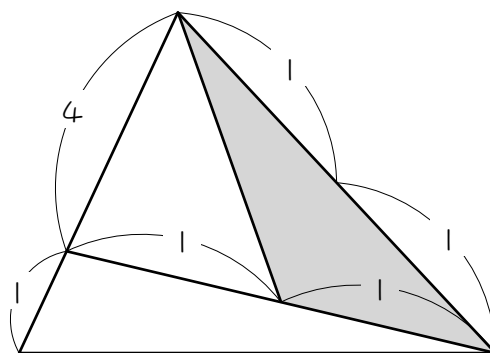
(6)



(7)



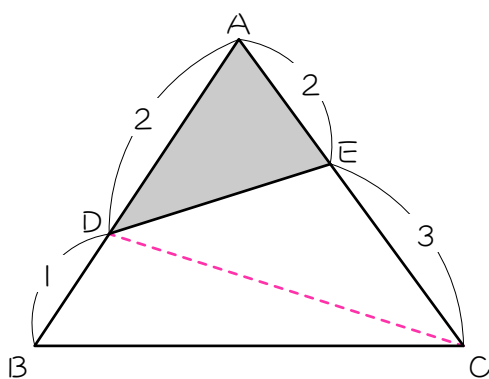
(8)



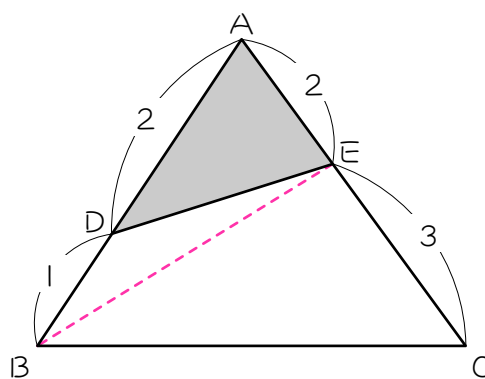
ステップ3 補助線を引く

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

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ 倍、となります。}$$

かけ算の順番に注意下さい。

- (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

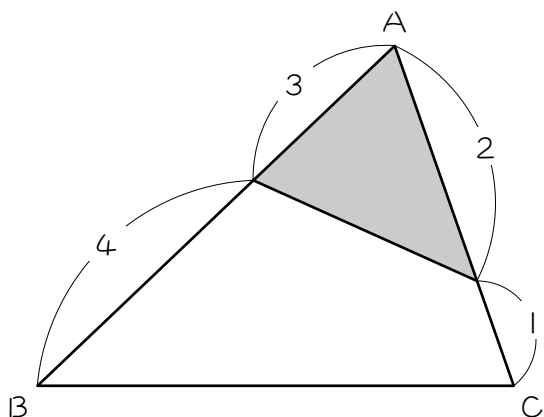
$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ 倍、となります。}$$

かけ算の順番に注意下さい。

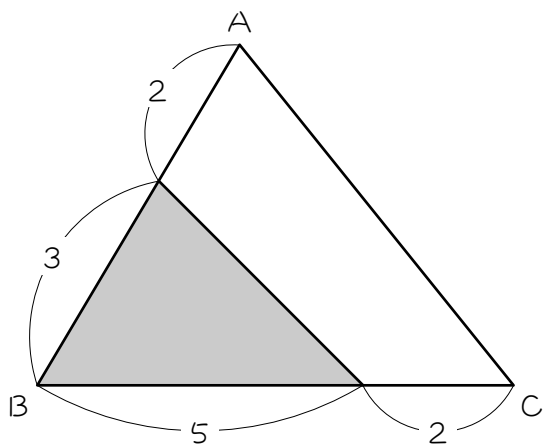
6

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)



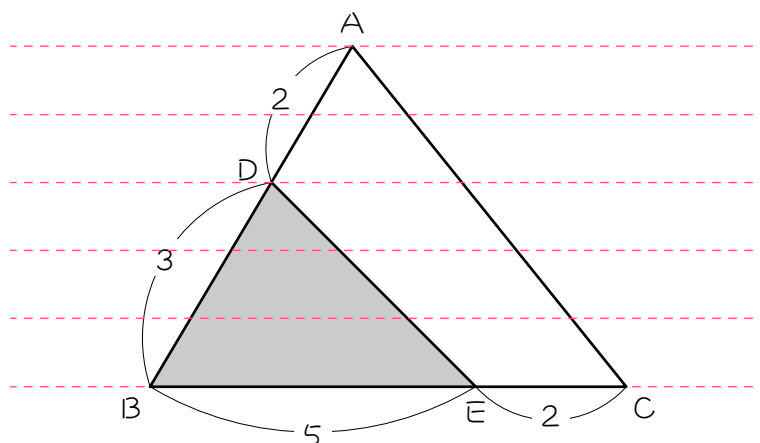
(2)



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、

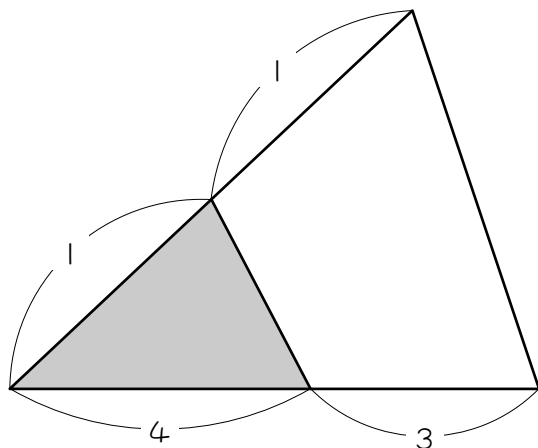
$$() \times () = () \text{ 倍}$$

となります。

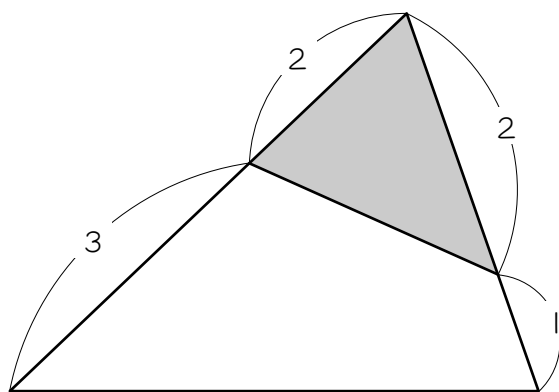
8

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)



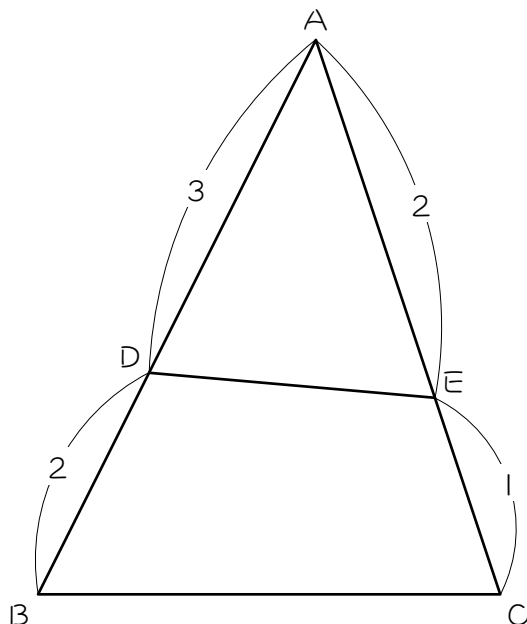
(2)



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、

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ 倍です。}$$

(2) (1)より、四角形DBCEの面積は、三角形ABCの面積の、

$$(\quad) - (\quad) = (\quad) \text{ 倍です。}$$

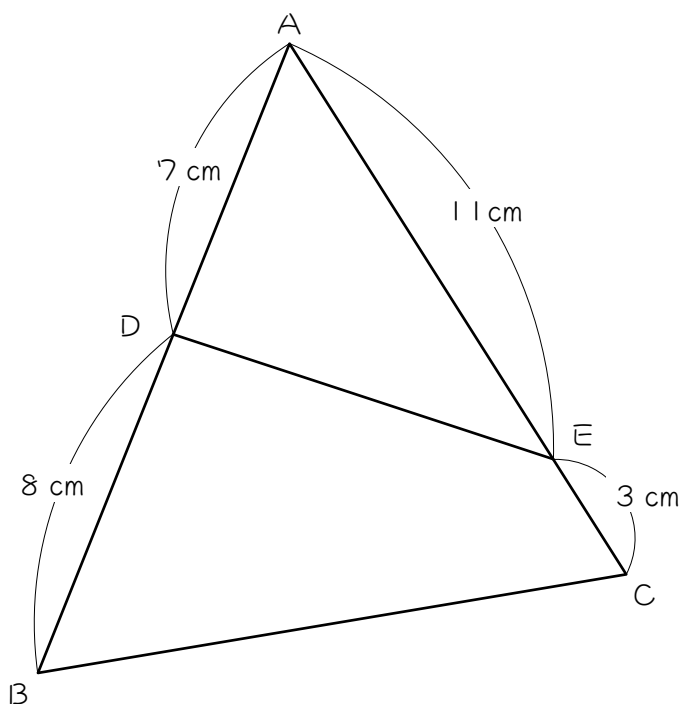
(3) 三角形ABCの面積が 15 cm^2 のとき、四角形DBCEの面積は、

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ cm}^2$$

となります。

10

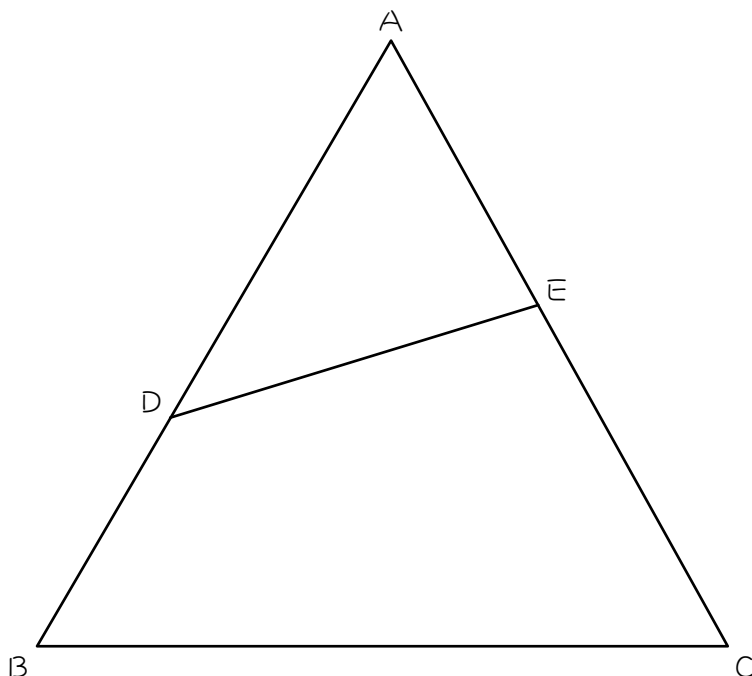
次の三角形ABCについて、後の問に答えなさい。



- (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 cm^2 であるとき、四角形BCEDの面積は何 cm^2 ですか。



次の図の三角形 ABC で、 $AD : DB = 7 : 4$ 、 $AE : EC = 2 : 3$ です。



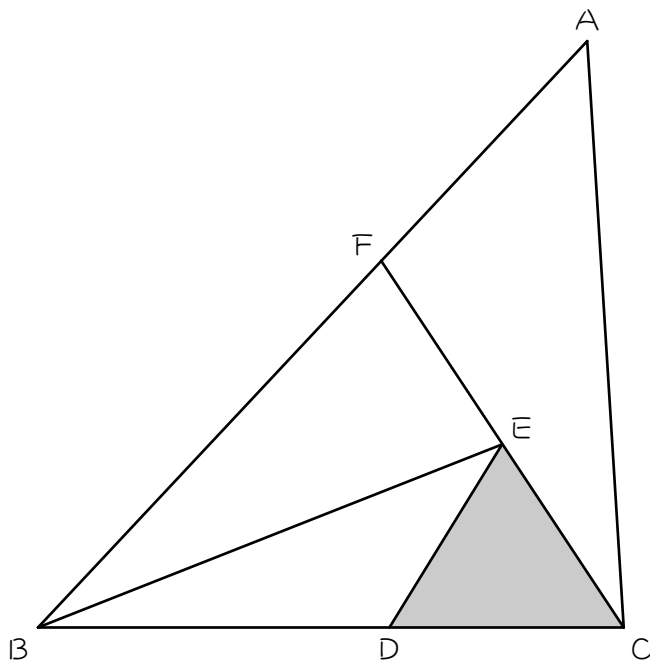
(1) 三角形 ADE の面積は、三角形 ABC の面積の何倍ですか。

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

ステップ6 練習問題

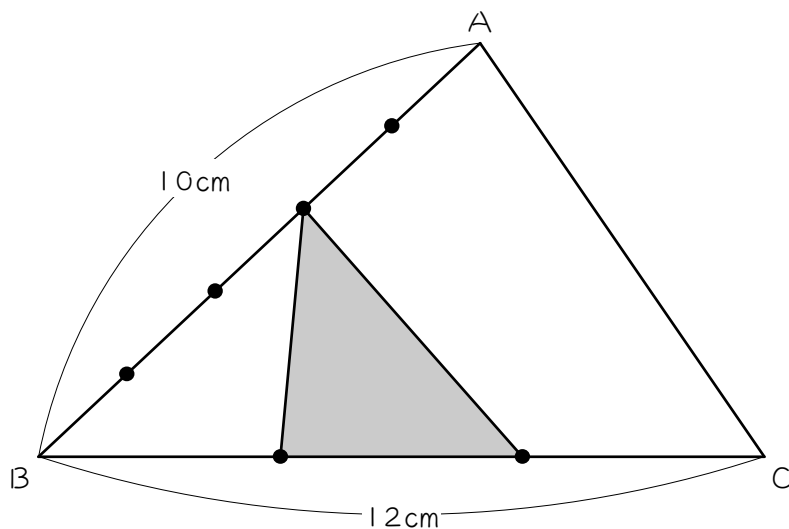
12

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 cm^2 のとき、色のついた部分の面積は何 cm^2 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

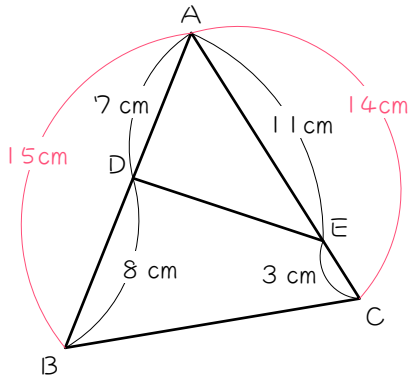
■ 解説 ■

- 4 (1) $\frac{5}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{8}$ (倍) (2) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$ (倍)
 (3) $\frac{3}{5} \times \frac{4}{9} = \frac{4}{15}$ (倍) (4) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$ (倍)
 (5) $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$ (倍) (6) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{25}$ (倍)
 (7) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$ (倍) (8) $\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{5}$ (倍)

- 6 (1) $\frac{3}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{7}$ (倍)
 (2) $\frac{5}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{7}$ (倍)

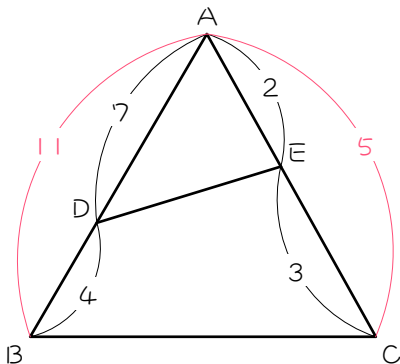
- 8 (1) $\frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{7}$ (倍)
 (2) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$ (倍)

10



- (1) $\frac{7}{15} \times \frac{11}{14} = \frac{11}{30}$ (倍)
 (2) $210 \times \frac{11}{30} = 77(\text{cm}^2) \cdots$ 三角形 ADE
 $210 - 77 = 133(\text{cm}^2)$

11



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

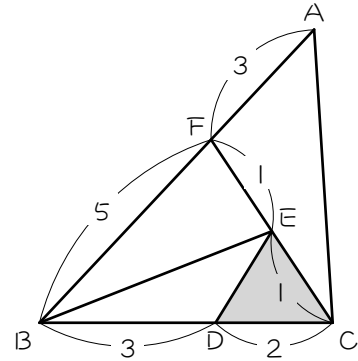
12

(2) 三角形 ABC の面積を 1 とすると、

$$1 - \frac{14}{55} = \frac{41}{55} \cdots \text{四角形 D B C E}$$

よって、

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



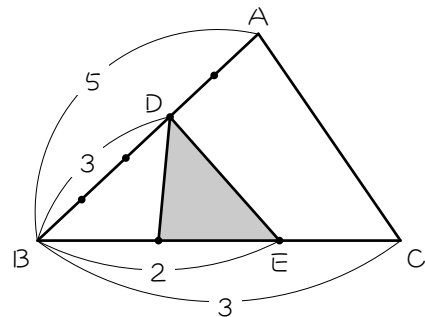
三角形 ABC の面積を 1 とすると、

$$\frac{5}{8} \cdots \text{三角形 B F C}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} \cdots \text{三角形 B E C}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{8} \text{ (倍)} \cdots \text{三角形 E D C}$$

13



三角形 ABC の面積を 1 とすると、

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \cdots \text{三角形 B E D}$$

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

よって、色のついた三角形は、

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