

学 年

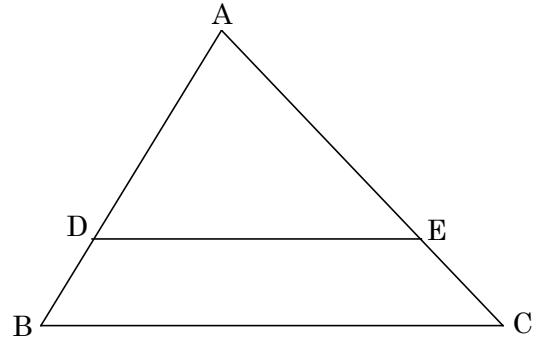
3 年

【相似】 ⑧ 平行線と線分の比(2)A

年 組 氏名 \_\_\_\_\_

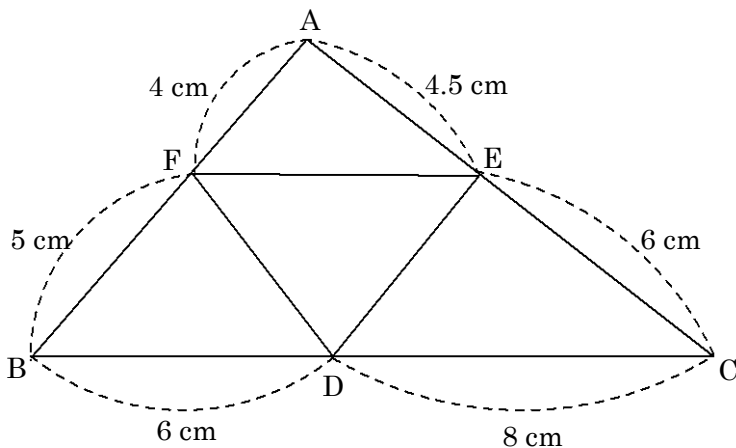
- 1  $\triangle ABC$ において、点D, Eがそれぞれ辺AB, AC上にあるとき、  
 $AD : AB = AE : AC$  ならば  $DE \parallel BC$  であることを証明しなさい。

【証明】



また、上の図で、 $AD : DB = AE : EC$  ならば  $AD : AB = AE : AC$  が成り立ち、  
 $DE \parallel BC$  であるといえる。

- 2 次の図で、線分DE, EF, FDのうち、 $\triangle ABC$ の辺に平行なものはどれですか。



答え \_\_\_\_\_

学 年  
3 年

【相似】 ⑧平行線と線分の比(2)A

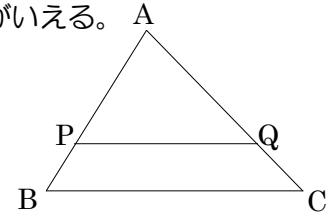
年 組 氏名

〔Point〕

①△ABCの辺AB, AC上に、それぞれ点P, Qがあるとき、次のことがいえる。

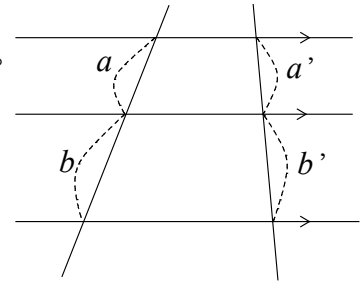
①  $AP : AB = AQ : AC = PQ : BC$  ならば  $PQ // BC$

②  $AP : PB = AQ : QC$  ならば  $PQ // BC$



②いくつかの平行線に2直線が交わるとき、対応する線分の比は等しい。

$$a : b = a' : b'$$



① (解答例) 【証明】 △ADEと△ABCにおいて

仮定から  $AD : AB = AE : AC$

また  $\angle A$ は共通

2組の辺の比が等しく、その間の角が等しい

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$

よって  $\angle ADE = \angle ABC$

同位角が等しいから  $DE // BC$

② (解答例)  $AF : FB = 4 : 5$ ,  $AE : EC = 4.5 : 6 = 45 : 60 = 9 : 12 = 3 : 4$

$BD : DC = 6 : 8 = 3 : 4$  よって  $AE : EC = BD : DC = 3 : 4$  から  $AB // ED$   
線分DE

学 年

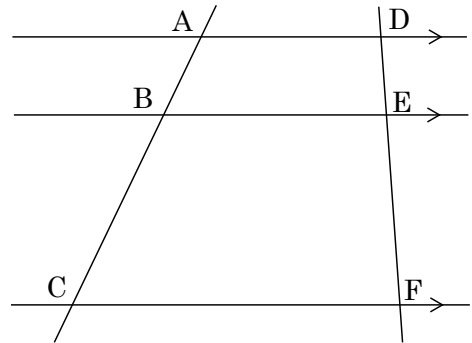
3年

【相似】 ⑧ 平行線と線分の比(2)B

年 組 氏名 \_\_\_\_\_

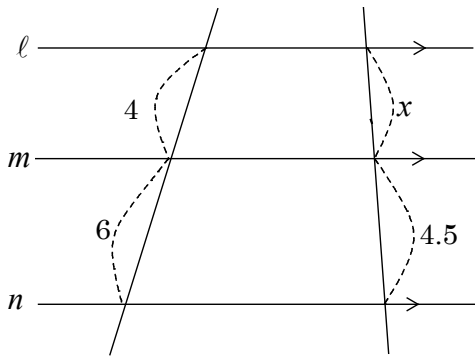
- 3 2つの直線が、3つの平行な直線とそれぞれ点A, B, Cと点D, E, Fで交わる時、  
 $AB : BC = DE : EF$  であることを証明しなさい。

【証明】



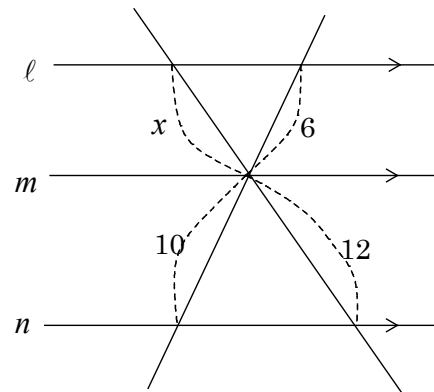
- 4 次の図で、 $l // m // n$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。

(1)



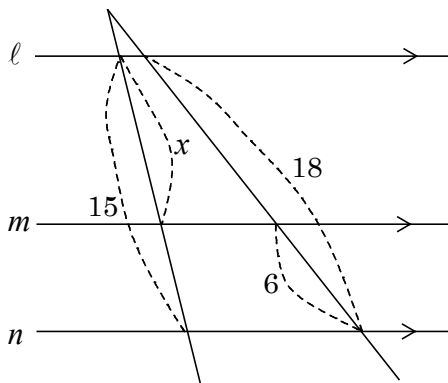
答え  $x =$  \_\_\_\_\_

(2)



答え  $x =$  \_\_\_\_\_

(3)



答え  $x =$  \_\_\_\_\_

学 年

3 年

【相似】 ⑧平行線と線分の比(2)B

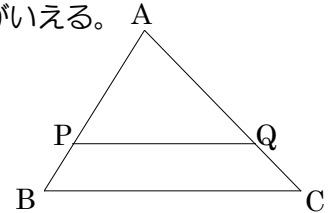
年 組 氏名

〔Point〕

①△ABCの辺AB, AC上に、それぞれ点P, Qがあるとき、次のことがいえる。

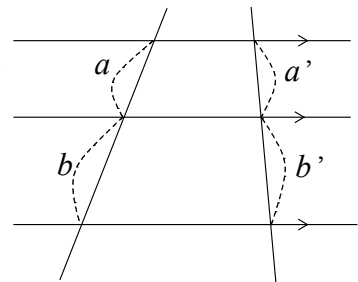
①  $AP : AB = AQ : AC = PQ : BC$  ならば  $PQ \parallel BC$

②  $AP : PB = AQ : QC$  ならば  $PQ \parallel BC$



②いくつかの平行線に2直線が交わるとき、対応する線分の比は等しい。

$$a : b = a' : b'$$



③ (解答例) 【証明】

線分AFをひき、直線BEとの交点をGとする。

△ACFにおいて

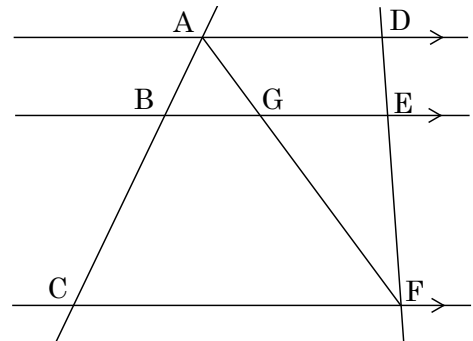
BG // CF だから  $AB : BC = AG : GF$

△FADにおいて

GE // AD だから  $AG : GF = DE : EF$

したがって

$AB : BC = DE : EF$



④ (解答例)  $l \parallel m \parallel n$  なので

(1)  $4 : 6 = x : 4.5$   
 $6x = 18$

$$x = 3$$

(2)  $x : 12 = 6 : 10$   
 $10x = 72$

$$x = 7.2 \text{ か } \frac{36}{5}$$

(3)  $x : 15 = (18 - 6) : 18$   
 $x : 15 = 12 : 18$

$$x : 15 = 2 : 3$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$