

—平行線と比の性質を確認し、使えるようになろう— p. 134~136

学習日 月 日

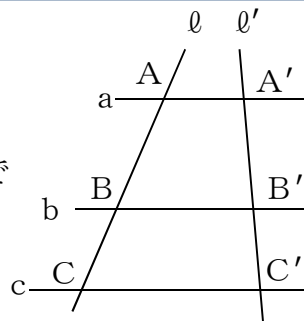
年 組 番 氏名

1 次の空らんをうめなさい。(p. 134)

○平行線と比

定理

平行な3つの直線  
a, b, cが直線ℓと  
それぞれA, B, Cで  
交わり, 直線ℓ'と  
それぞれA', B',  
C'で交われれば



$AB : BC = \square : \square$

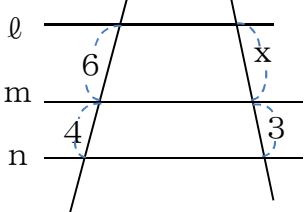
↓ 上のことから

$AB : AC = \square : \square$

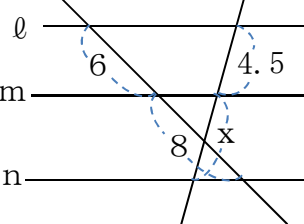
$BC : AC = \square : \square$

2 次の図で, ℓ, m, nがいずれも平行であるとき, xの値を求めなさい。(p. 135)

(1)

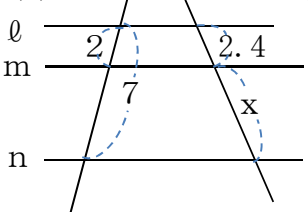


(2)



$x = \underline{\hspace{2cm}}$

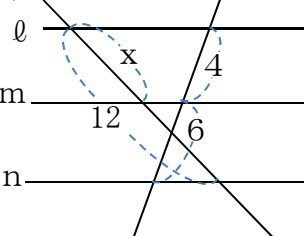
(3)



$x = \underline{\hspace{2cm}}$

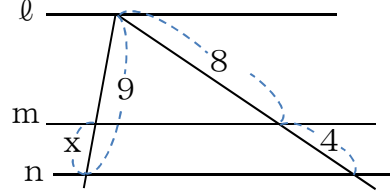
$x = \underline{\hspace{2cm}}$

(4)



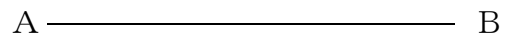
$x = \underline{\hspace{2cm}}$

(5)



$x = \underline{\hspace{2cm}}$

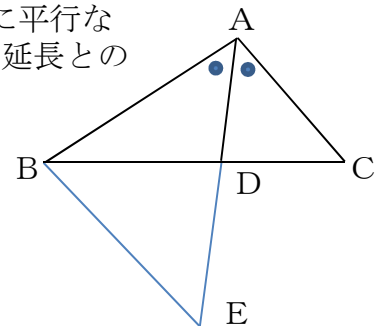
3 次の線分ABを1 : 2に分ける点Pを求めなさい。(p. 136)



4  $\triangle ABC$ の $\angle A$ の二等分線と辺BCとの交点をDとすると,  
 $AB : AC = BD : DC$ となります。  
このことを証明しなさい。

ただし, 点Eは, B  
通り, ACに平行な  
直線とADの延長との  
交点である。

(p. 136)



$x = \underline{\hspace{2cm}}$

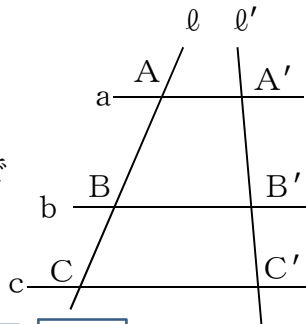
$x = \underline{\hspace{2cm}}$

1

○平行線と比

定理

平行な3つの直線  
a, b, cが直線ℓと  
それぞれA, B, Cで  
交わり, 直線ℓ'と  
それぞれA', B',  
C'で交われれば



$$AB : BC = A'B' : B'C'$$

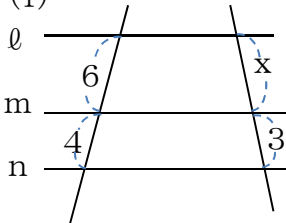
↓上のことから

$$AB : AC = A'B' : A'C'$$

$$BC : AC = B'C' : A'C'$$

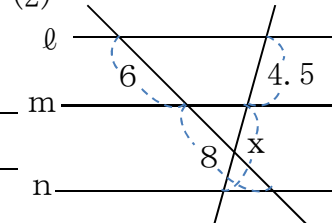
2

(1)



$$\begin{aligned} 6 : 4 &= x : 3 \\ 4x &= 18 \\ x &= 4.5 \\ x &= 4.5 \end{aligned}$$

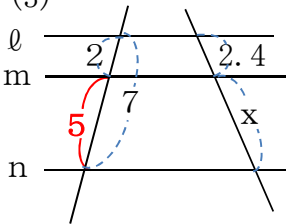
(2)



$$\begin{aligned} 6 : 8 &= 4.5 : x \\ 6x &= 36 \\ x &= 6 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

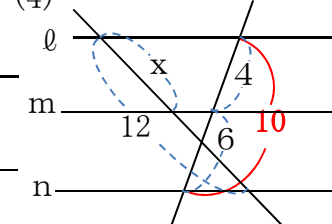
9/2も可

(3)



$$\begin{aligned} 2 : 5 &= 2.4 : x \\ 2x &= 12 \\ x &= 6 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

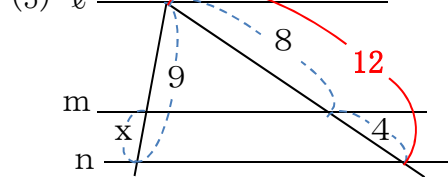
(4)



$$\begin{aligned} x : 12 &= 4 : 10 \\ 10x &= 48 \\ x &= 4.8 \\ x &= 4.8 \end{aligned}$$

24/5も可

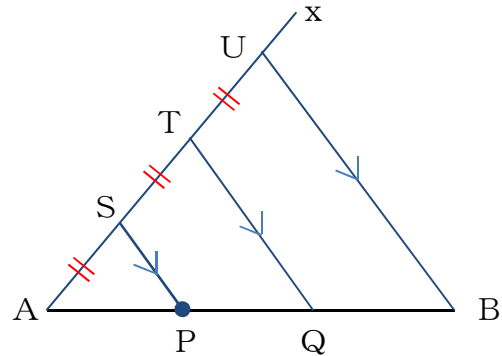
(5)



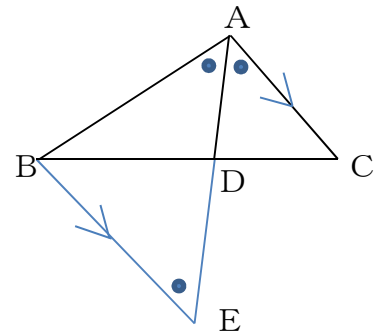
$$\begin{aligned} 9 : x &= 12 : 4 \\ 12x &= 36 \\ x &= 3 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

3 作図の仕方

- ① 点Aから半直線AXをひく。
- ② AX上に点Aから順に等間隔に3点S, T, Uをとり, 点Uと点Bを結ぶ。
- ③ 点S, TからUBに平行な直線をひき, ABとの交点をP, Qとすれば, Pが線分ABを1 : 2に分ける点になる。



4



△BEDと△CADにおいて  
BE//ACより, 平行線の錯角が  
等しいから,  $\angle BED = \angle CAD \dots ①$   
対頂角が等しいから  
 $\angle EDB = \angle ADC \dots ②$   
①, ②から2組の角がそれぞれ等しいから,  
△BED ∽ △CAD  
したがって,  $BE : CA = BD : CD \dots ③$   
仮定から,  $\angle BAD = \angle CAD \dots ④$   
①, ④から,  $\angle BED = \angle BAD$   
したがって, △ABEは二等辺三角形  
だから,  $BE = BA \dots ⑤$   
③, ⑤から,  $BA : CA = BD : CD$   
よって,  $AB : AC = BD : DC$