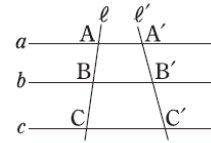


平行線と比

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' で交わるとき、次の関係が成り立つ。

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

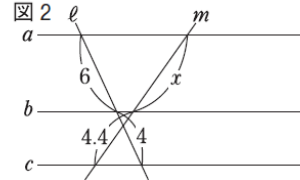
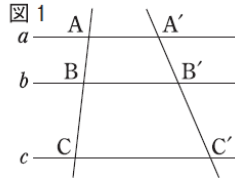
注 比の性質から、 $AB : A'B' = BC : B'C'$ という関係も成り立つ。



例題 3

右の図で、 $a \parallel b \parallel c$ のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1で、 $AB : BC = A'B' : B'C'$ であることを証明しなさい。
- (2) 図2で、 x の値を求めなさい。



解き方 (1) A を通り直線 $A'C'$ に平行な直線をひいて、三角形と比の定理を利用する。

答 点 A を通り直線 $A'C'$ に平行な直線をひき、 b, c との交点をそれぞれ D, E とする。

$\triangle ACE$ において、 $BD \parallel CE$ だから、 $AB : BC = AD : DE \dots \textcircled{1}$

また、四角形 $ADB'A'$ と四角形 $DEC'B'$ はどちらも平行四辺形になるから、

$AD = A'B', DE = B'C' \dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ より、 $AB : BC = A'B' : B'C'$

- (2) 適当な位置に、 $m' \parallel m$ となるような直線 m' をひき、 a, b, c との交点をそれぞれ A, B, C とする。

平行四辺形の対辺は等しいから、 $AB = x, BC = 4.4$ 。 $a \parallel b \parallel c$ だから、 $AB : BC = 6 : 4$

よって、 $x : 4.4 = 6 : 4$, $x = 6.6$

答 $x = 6.6$

問題 4 次の図で、 $a \parallel b \parallel c$ のとき、 x の値を求めなさい。

