

平行線と線分の比(1)

三角形と比の定理①

△ABCの辺AB, AC上に点D, 点Eをとるとき,

• DE//BCならば $AD:AB = AE:AC = DE:BC$

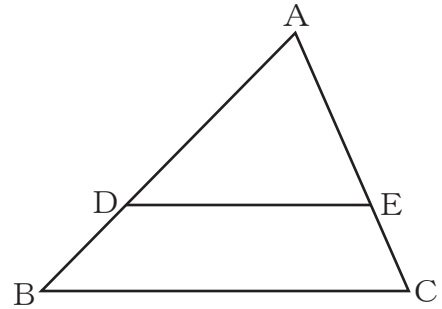
• DE//BCならば $AD:DB = AE:EC$

三角形と比の定理②

三角形と比の定理①の逆もなりたつ。

• $AD:AB = AE:AC$ ならば $DE//BC$

• $AD:DB = AE:EC$ ならば $DE//BC$



【1】右の図で $DE//BC$ とする。このとき $AD:AB = DE:BC$ であることを次の□をうめて、証明しなさい。

△ADEと ⑦ $\triangle ABC$ で,

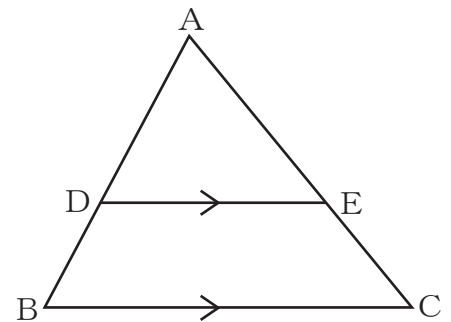
DE//BCより, $\angle ADE =$ ① $\angle ABC$...①

$\angle AED =$ ② $\angle ACB$...②

①, ②より, ③ 2組の角 がそれぞれ等しいので,

$\triangle ADE \sim$ ④ $\triangle ABC$

相似な三角形の対応する辺の比は等しいので, $AD:AB = DE:BC$



【2】下の図で $DE//BC$ のとき, x の値を求めなさい。

(1)

$AD:AB = DE:BC$ (2)

なので, $4:6 = 6:x$

$4x = 36$

$x = 9$

答え $x = 9$

(2)

$AD:DB = AE:EC$

なので, $x:6 = 2:4$

$4x = 12$

$x = 3$

答え $x = 3$

【3】右の図の△DEFの辺のうち, △ABCの辺と平行なものを答えなさい。

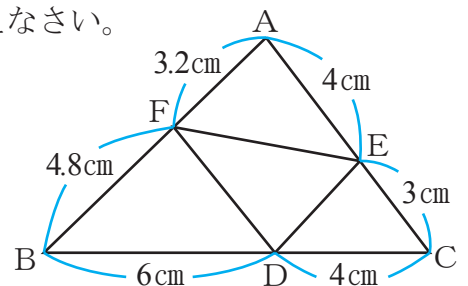
それぞれの線分の比を求めると,

$AF:FB = 3.2:4.8 = 2:3$

$BD:DC = 6:4 = 3:2$

$AE:EC = 4:3$

よって, $BF:FA = BD:DC = 3:2$ なので, $AC//FD$



答え **FD**

