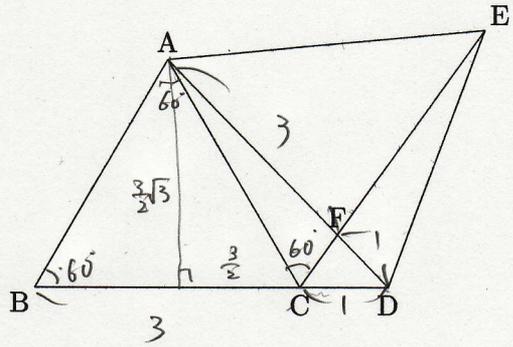




右の図のように、正三角形ABCと正三角形ADEがある。点Dは辺BCの延長線上にあり、辺ADと線分CEの交点をFとする。次の(1),(2)に答えなさい。



(1) $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$ とであることを証明しなさい。

(2) $BC=3\text{ cm}$ のとき、線分AFの長さを求めなさい。

$CD=1\text{ cm}$

(1)

$\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ で

仮定より

$AB=AC$ — ①

$AD=AE$ — ②

$\angle BAD = 60^\circ + \angle CAD$

$\angle CAE = 60^\circ + \angle CAD$

よって $\angle BAD = \angle CAE$ — ③

①、②、③より

2辺とその間の角がそれぞれ

等しいので $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

[12 山口]

(2)

$$AD = \sqrt{\left(\frac{3}{2}\sqrt{3}\right)^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^2} = \frac{2\sqrt{13}}{2} = \sqrt{13}$$

$AB \parallel CE$ (錯角が等しい)

$AF:FD = BC:CD = 3:1$ より

$AF = AD \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}\sqrt{13}$

$\frac{3}{4}\sqrt{13}\text{ cm}$

