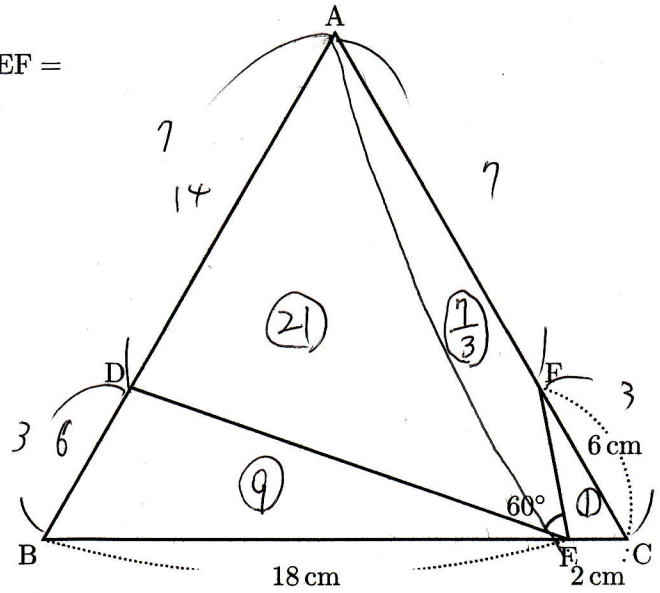




右の図は一辺が 20 cm の正三角形 ABC の各辺上に点 D, E, F を、 $CF = CE = 2$ cm, $\angle DEF = 60^\circ$ となるようにとる。このとき次の間に答えなさい。

- (1) $\triangle CFE \sim \triangle BED$ を証明しなさい。
- (2) 線分 BD の長さを求めなさい。
- (3) 四角形 ADEF の面積を求めなさい。



$\triangle CFE$ と $\triangle BED$ で

1/2 証明

$\angle C = \angle B = 60^\circ$ — ①

三角形の内角の和が 180 度

$\angle FEC + \angle CEF = 120^\circ$

直線の角は 180 度

$\angle EDB + \angle CEF = 120^\circ$

よって

$\angle FEC = \angle EDB$ — ②

①, ② より 2 組の角がそれぞれ

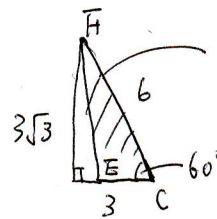
等しいので

$\triangle CFE \sim \triangle BED$

(2) $3 : 1 = 18 : x$

$x = 6$ 6 cm

(3)



$3\sqrt{3} \times 2 \times \frac{1}{2} = 3\sqrt{3}$

$\triangle CFE \sim \textcircled{1}$

面積比

$\triangle CFE : \triangle BED = 1 : 9$

$\triangle CFE \sim \textcircled{1}$ とすると 四角形 ADEF は

$\textcircled{2} + \textcircled{\frac{7}{3}} = \textcircled{\frac{70}{3}}$

$\textcircled{\frac{70}{3}} \times 3\sqrt{3} = 70\sqrt{3}$

$70\sqrt{3} \text{ cm}^2$

