



(1)

$\angle BAD = \angle CAD$  のときは、「 $AB : AC = BD : DC$ 」が成り立つので

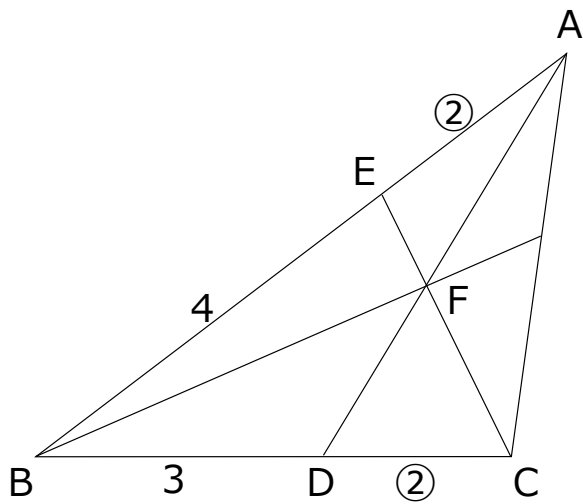
$$(9 + 18) \times \frac{2}{3} = 18 \text{ (cm)} \dots \text{(答)}$$

(2)

〈図1〉は補助線を加え必要な比を書き込んだものです。

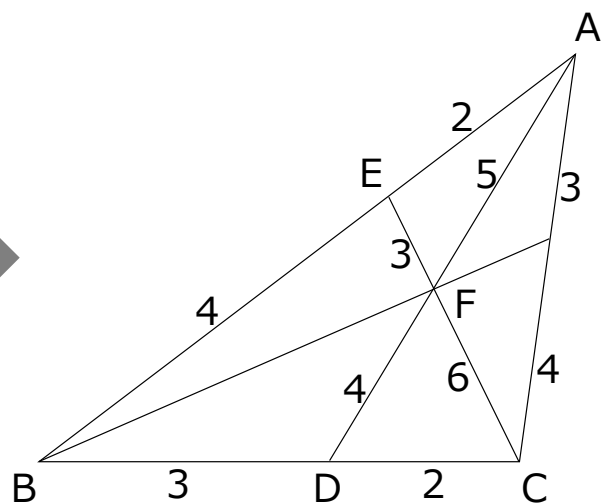
この形は全ての比が求められるので必要なものを〈図2〉に示しました。

〈図1〉



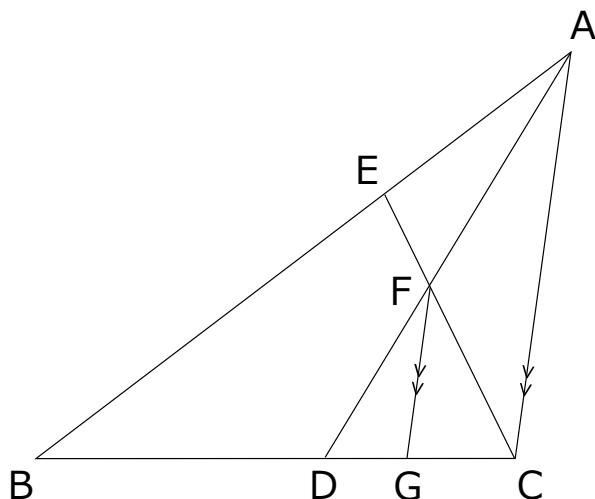
※ ○のところの比を揃える。

〈図2〉



ここで、FからACと平行な直線を引きDCとの交点をGとします。

〈図3〉



$$EF : FC = 3 : 6 = 1 : 2$$

より

$$FC = 4 \times 2 = 8 \text{ (cm)}$$

$$DF : DA = 4 : 4 + 5 = 4 : 9$$

より

$$FG = 18 \times \frac{4}{9} = 8 \text{ (cm)}$$

$\triangle FGC$ は二等辺三角形、 $\angle ACF = \angle GFC$  (平行線における錯角は等しい) より

$$\angle BCE = (180 - 26.5) \div 2$$

$$= 76.75$$

$$\approx 77 \text{ (度)} \dots \text{(答)}$$