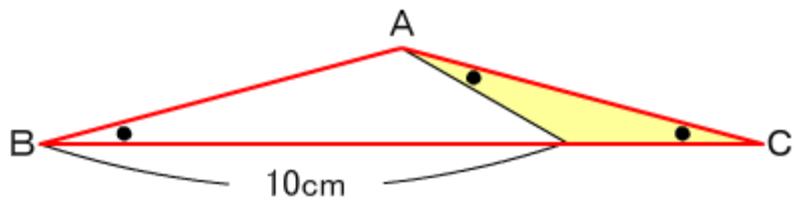


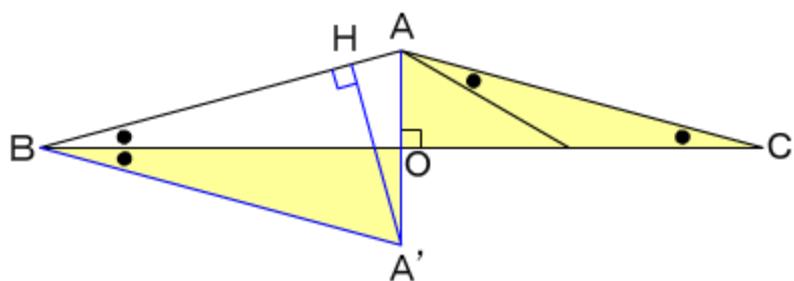
△赤も△黄も二等辺三角形です。



下図のように、AからBCにひいた垂線AOで、△ABCを切り、

点Oを中心に△AOCを180°回転させて、

△A'OBを作ります。



$\angle ABA' = 30^\circ$ 、 $AB = A'B$  です。

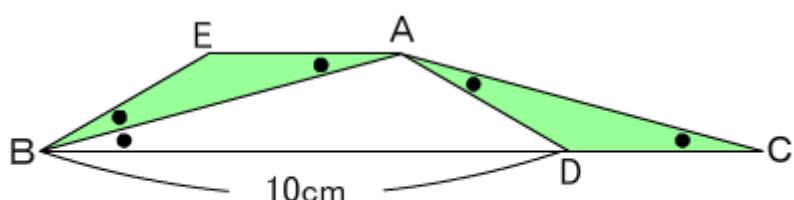
A'からABに垂線A'Hをひくと、

$\triangle A'HB$ は正三角形の半分の形なので、

$$A'H = A'B \div 2 = AB \div 2$$

$\triangle ABC$ の面積 =

$$\triangle ABA' = AB \times (AB \div 2) \div 2 = AB \times AB \div 4 \cdots (1)$$



$AB = AC$ なので、図のように、

$\triangle ADC$ を $\triangle AEB$ のところにもっていき、重ねます。

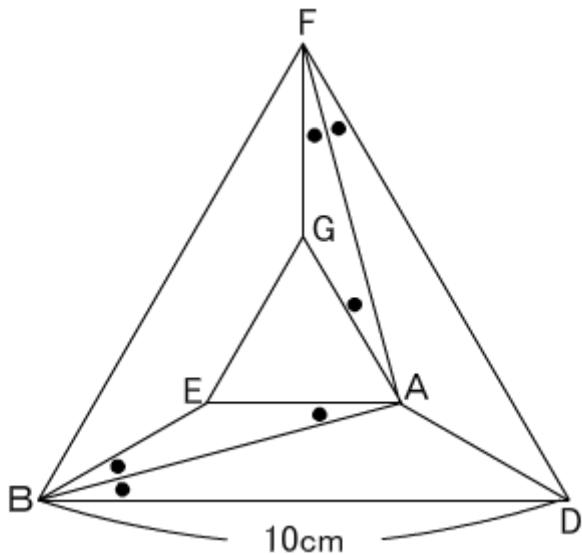
四角形AEBDは、

$BE = EA = AD$ 、

$\angle EBD = \angle ADB = 30^\circ$

$\angle BEA = \angle DAE = 150^\circ$

この四角形を3つ作って、下図のように重ねます。

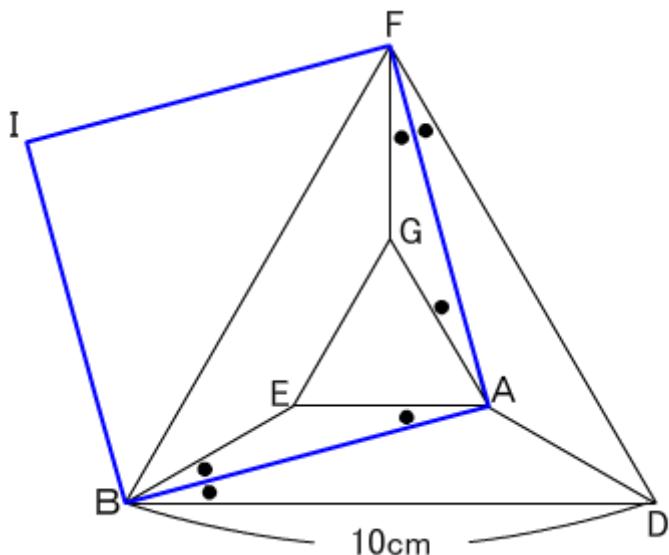


すると、 $\triangle FBD$ と $\triangle GEA$ はともに正三角形になります。

$AB = AF$ 、 $\angle BAE = \angle FAG = 15^\circ$  なので、

$\angle BAF = 90^\circ$  になります。

したがって、点AのBFに対する対称な点Iとすると、



四角形青は正方形になります。

$BF = BD = 10 \text{ cm}$  なので、

正方形青の面積= $10 \times 10 \div 2 = 50 \text{cm}^2$  です。

$50 = AB \times AB$  なので(1)より、

$\triangle ABC$ の面積=

$AB \times AB \div 4 = 50 \div 4 = 12.5 \text{cm}^2$  と求められます。