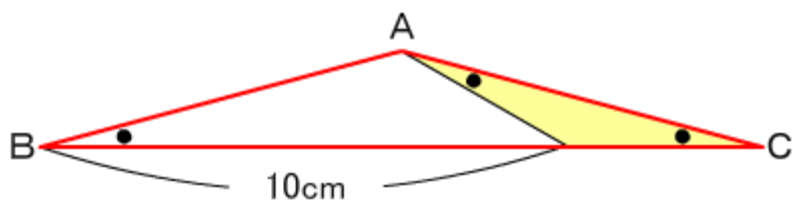


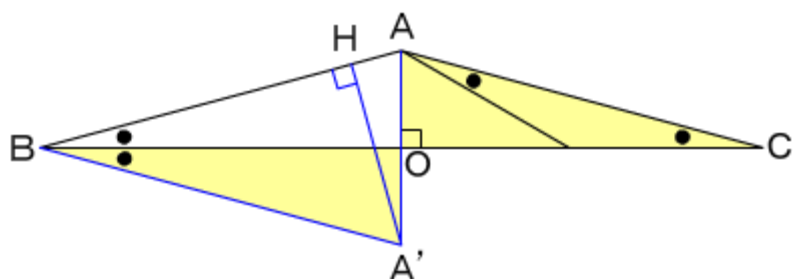
△赤も△黄も二等辺三角形です。



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。

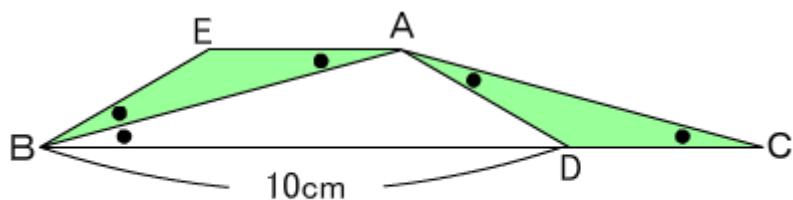
A'からABに垂線A'Hをひくと、

△A'HBは正三角形の半分の形なので、

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

△ABCの面積＝

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



$AB = AC$ なので、図のように、

△ADCを△AEBのところにもっていき、重ねます。

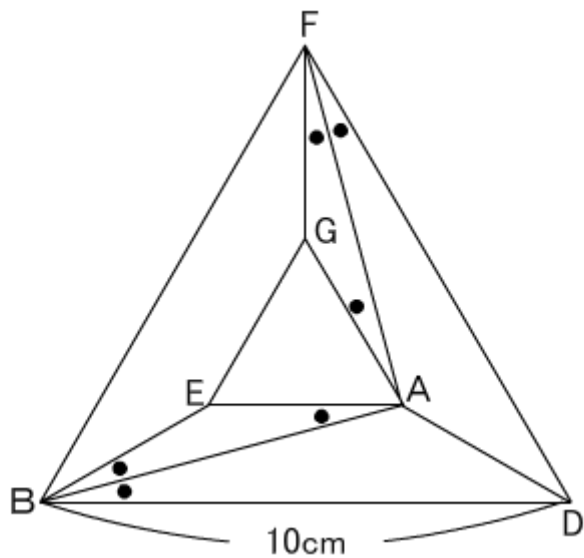
四角形AEBDは、

$BE=EA=AD$ 、

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

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

この四角形を3つ作って、下図のように重ねます。

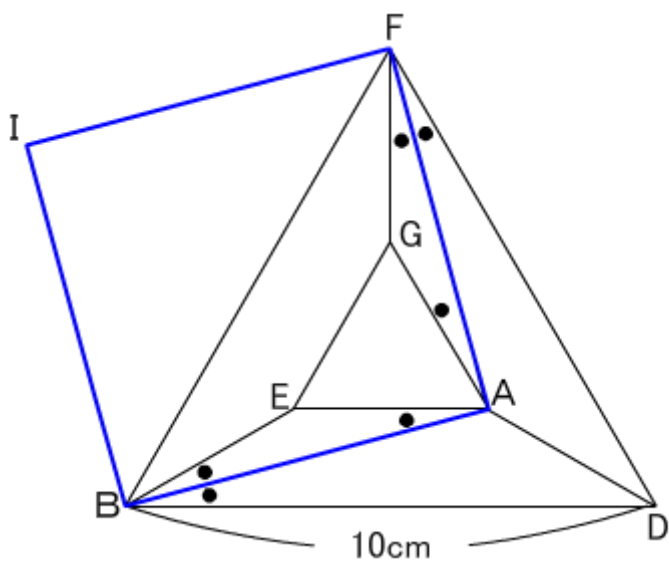


すると、 $\triangle FBD$ と $\triangle GEA$ はともに正三角形になります。

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

$\angle BAF = 90^\circ$ になります。

したがって、点AのBFに対する対称な点を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。