

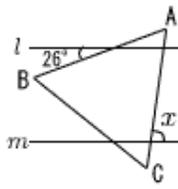
3 図形

1 1 正三角形

月 日 ()

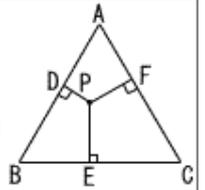
1 福島県立高校 (R4年) ★★

△ABCは正三角形であり、 $l \parallel m$ である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



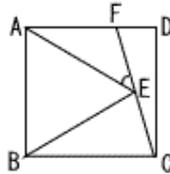
5 滋賀県立膳所高校 (R5年) ★★

図のように、1辺の長さが6の正三角形ABCの内部にある点Pから各辺に垂線PD,PE,PFをおろす。点Pがどこにあっても、長さの和 $PD+PE+PF$ が一定であることを証明し、その長さの和を求めなさい。



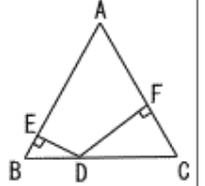
2 城北高校 (R5年) ★

右の図のように、正方形ABCDの内部に正三角形ABEを作る。∠AEFの大きさを求めよ。



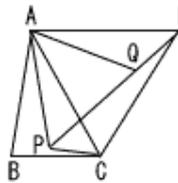
6 城北高校 (R5年) ★★

右の図は面積が $\sqrt{3}$ の正三角形ABCである。線分の長さの和 $DE+DF$ を求めよ。



3 巣鴨高校 (R4年) ★★

$AB=7, AC=8, BC=5$ の△ABCがあります。図のように、△ABCの内部に点Pをとり、正三角形APQと正三角形ACDを作りました。



(1) $\triangle APC \cong \triangle AQC$ を証明しなさい。

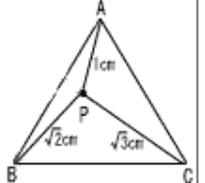
(2) △ABCの面積を求めなさい。

(3) $AP+BP+CP$ が最小となるときの、 $\angle APB$ の大きさを求めなさい。

7 筑波大附属駒場高校 (R4年) ★★★

正三角形ABCの内部に点Pがあり、 $AP=1\text{cm}, BP=\sqrt{2}\text{cm}, CP=\sqrt{3}\text{cm}$ です。

(1) 点Qを、三角形APQが正三角形となるようにとります。ただし、線分PQと辺ABは交わりません。線分BQの長さを求めなさい。

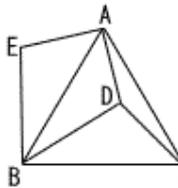


(2) △ABPと△ACPの面積の和を求めなさい。

(3) 正三角形ABCの面積を求めなさい。

4 桜美林高校 (R6年) ★★★

図のような、正三角形ABCがある。△ABCの内部に点Dを、△ABCの外部に点Eを、 $\triangle BCD \cong \triangle BAE$ となるようにとる。



$AD=4\text{cm}, BD=6\text{cm}, \angle EAD=90^\circ$ のとき、

(1) $\angle EBD$ の大きさを求めなさい。

(2) 線分AEの長さを求めなさい。

(3) △ADCの面積を求めなさい。

(右へつづく→)