

中学校数学科
2年生
4 図形の調べ方
[解答]

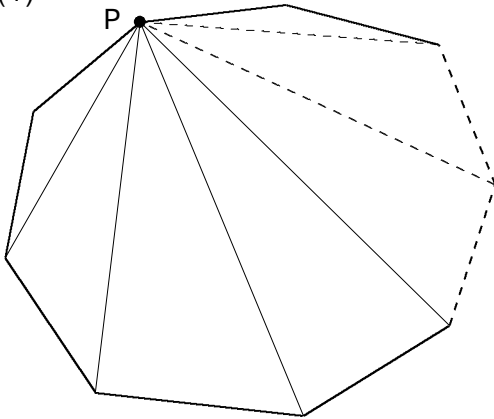
中学校

年 組 号 氏名

練習問題

1

(1)

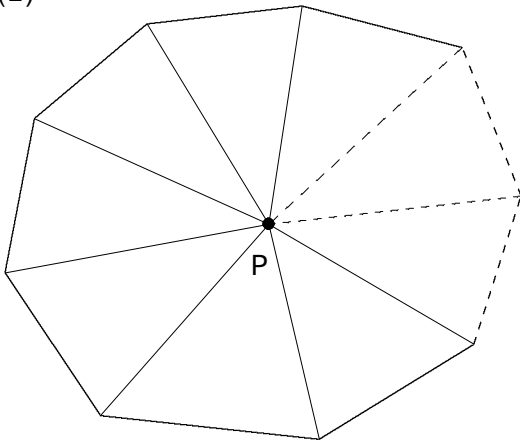


図のように頂点Pから対角線をひくと、次のような関係がわかる。

四角形の時三角形が2個，
五角形の時三角形が3個，
六角形の時三角形が4個，
七角形の時三角形が5個できるので，
 n 角形の時三角形が $(n - 2)$ 個できる。

答え $n - 2$

(2)



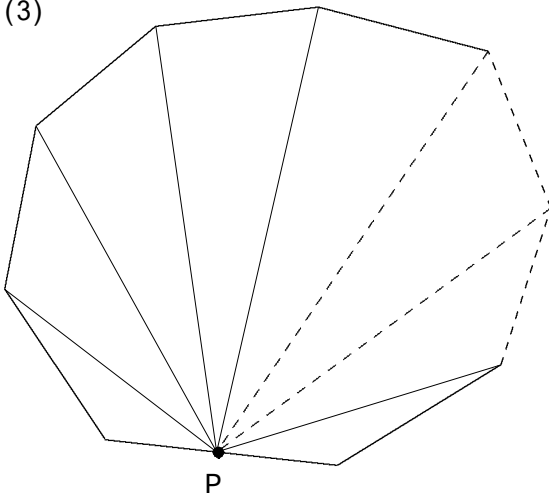
n 角形の内部に点Pをとり、左の図のように各頂点と点Pを結んで、 n 角形を三角形に分けて考える。

n 角形の時、三角形が n 個できる。また、点Pのまわりにできる角度の合計 360° を最後にひけばよい。

$$180^\circ \times n - 360^\circ$$

答え n 360°

(3)



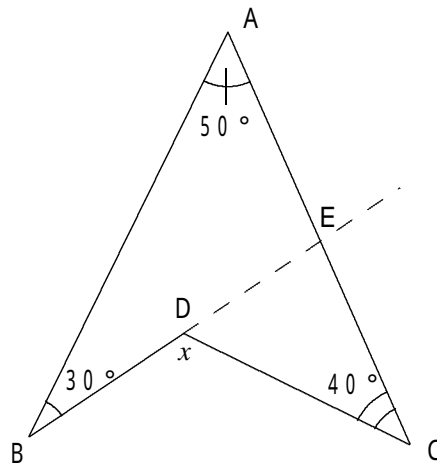
点Pを図のようにとると、各頂点と結んでできる三角形の個数は、 $(n - 1)$ 個になる。また、点Pのまわりにできる角度の合計は 180° になるので、 n 角形の内角の和は、

$$180^\circ \times (n - 1) - 180^\circ$$

となる。

練習問題

2 解答は下のとおり。



辺BDをのばして、辺ACとの交わった点をEとする。

CEDは ABEの AEBの外角だから、外角はそのとなりにない2つの内角の和に等しいので、

$$\begin{aligned} CED &= A + B \\ &= 50^\circ + 30^\circ \\ &= 80^\circ \quad \dots \end{aligned}$$

同様に、 x は CEDの CDEの外角だから、

$$x = C + CED$$

より、 $CED = 80^\circ$ だから、

$$\begin{aligned} x &= 40^\circ + 80^\circ \\ &= 120^\circ \end{aligned}$$

よって、 $x = 120^\circ$ である。