

中学校数学

第2学年

4 図形の調べ方

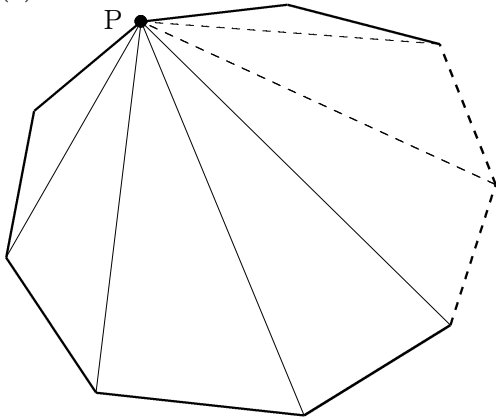
[解答例]

中学校

年 組 号 氏名

■ 練習問題①

(1)

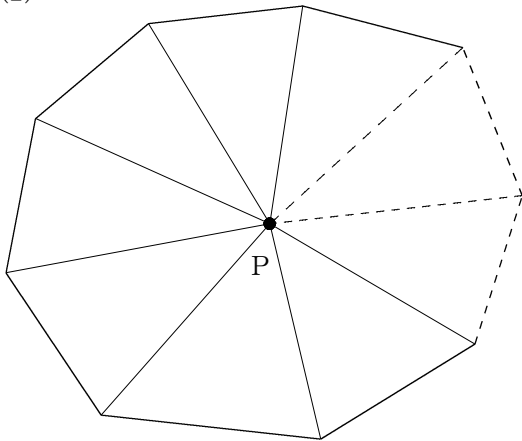


図のように頂点Pから対角線をひくと、次のような関係がわかる。

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)



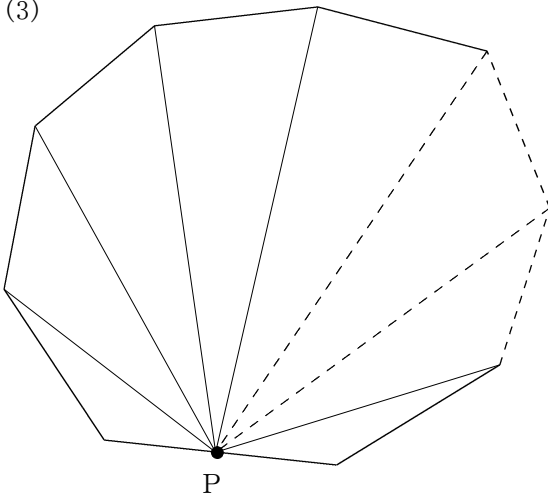
n 角形の内部に点Pをとり、左の図のように各頂点と点Pを結んで、 n 角形を三角形に分けて考える。

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 ② n ③ 360°

(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、

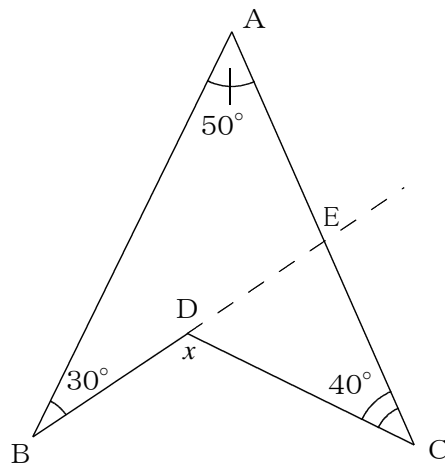
$$180^\circ \times (n-1) - 180^\circ$$

となる。

■ 数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年組 号氏名

■ 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。

$\angle CED$ は $\triangle ABE$ の $\angle AEB$ 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、

$$\begin{aligned}\angle CED &= \angle A + \angle B \\ &= 50^\circ + 30^\circ \\ &= 80^\circ \quad \dots \textcircled{1}\end{aligned}$$

同様に、 $\angle x$ は $\triangle CED$ の $\angle CDE$ の外角だから、

$$\angle x = \angle C + \angle CED$$

①より、 $\angle CED = 80^\circ$ だから、

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

よって、 $\angle x = 120^\circ$ である。