

◇◇ <多角形 内角・外角にまつわる練習問題> ◇◇

・次のそれぞれの問いに答えなさい。

◇「内角」についての問題は、

(1) 八角形の内角の和を求めよ。『 $n$ 角形の内角の和 $=180^\circ \times (n-2)$ 』の式を使おう！

$$180 \times (n-2) = 180 \times (8-2) = 180 \times 6 = 1080 \text{ だね(。 ) 答えは } \text{ }^\circ \text{ 「度」どちらでも OK}$$

↑「八角形」なので8を代入しよう♪

(  $1080^\circ$  (1080度) )

(2) 正九角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

$$180 \times (n-2) = 180 \times (9-2) = 180 \times 7 = 1260 \leftarrow \text{これは九角形の「内角の和」。}$$

$$1 \text{ つ分の内角の大きさを知りたいので、} 1260 \text{ を } 9 \text{ つに分ける} = 1260 \div 9 = 140. \text{ ( } 140^\circ \text{ )}$$

(3) 正十角形の1つの外角の大きさを求めなさい。

◇「外角」についての問題は、『多角形の外角の和は(何角形でも必ず) $360^\circ$ である』ということを利用！

$$\text{正十角形は角が} 10 \text{ 個あるので、} 360^\circ \text{ を } 10 \text{ に分ける} = 360 \div 10 = 36. \text{ ( } 36^\circ \text{ )}$$

(4) 1つの外角が  $24^\circ$  である多角形は正何角形か。

$$360^\circ \text{ の中に } 24^\circ \text{ はいくつつあるか？} \rightarrow 360 \div 24 = 15.$$

◇「正」を付けるのを忘れずに！

◇「〇角形」は、漢字で書いてね！「3角形」じゃなく「三角形」ね△ (  $\text{正十五角形}$  )

(5) 内角の和が  $900^\circ$  である多角形は何角形か。

$$180 \times (n-2) = 900 \rightarrow 180n - 360 = 900 \rightarrow 180n = 900 + 360 = 1260 \quad n = 7$$

$n$  についての方程式ね(^o^) $\phi$  ※これは「正」はいらないよ！問題文をよく見てね → (  $\text{七角形}$  )

(6) 正二十四角形の1つの内角の大きさは何度ですか。

$$180 \times (n-2) = 180 \times (24-2) = 180 \times 22 = 3960 \leftarrow \text{これは二十四角形の「内角の和」。}$$

$$\text{これを } 24 \text{ に分ければいいね♪ } 3960 \div 24 = 165 \text{ ♪ ( } 165^\circ \text{ )}$$

(7) 十角形の内角の和は何度ですか。

$$180 \times (n-2) = 180 \times (10-2) = 180 \times 8 = 1440 \text{ ♪}$$

(  $1440^\circ$  )

(8) 内角の和が  $540^\circ$  の多角形は何角形か求めよ。

$$180 \times (n-2) = 540 \rightarrow 180n - 360 = 540 \rightarrow 180n = 540 + 360 = 900 \quad n = 5$$

(  $\text{五角形}$  )

(9) 1つの内角が  $120^\circ$  である多角形は正何角形か求めなさい。◇別解では「内角+外角 $=180^\circ$ 」を利用しているよ！

$$180 \times (n-2) = 120 \times n \quad \dots \text{ここがポイント！「} 120^\circ \text{ の内角が } n \text{ 個ある」と考えて、その合計が「内角の和」。} \rightarrow n = 6.$$

【別解】「1つの内角が  $120^\circ$  」=「1つの外角は  $60^\circ$  」→  $360 \div 60 = 6$ . (  $\text{正六角形}$  )

(10) 正十二角形の1つの外角の大きさは何度か。

$$360 \div 12 = 30 \text{ だね(^▽^)}$$

(  $30^\circ$  )

(11) 正  $n$  角形の1つの外角が  $45^\circ$  の時、 $n$  の値を求めなさい。

$$360 \div 45 = 8 \quad \text{つまりこれは正八角形(} \geq \nabla \leq \text{)}$$

(  $n = 8$  )

(12) 1つの内角が  $160^\circ$  の時、この多角形は正何角形ですか。

(9)と同じ考え方で(^o^) $b$  ぜひ自分で解いてみよう！内角を使う考え方でも、外角を使う考え方でも良いよ☆

(  $\text{正十八角形}$  )