

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

176a040113角度

難易度3

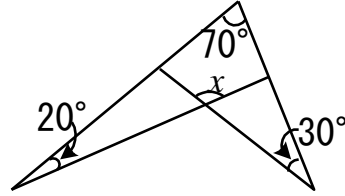
1) ★右の図において $\angle x$ の大きさを求めよ。

答え [問1] °

2) ★★★十角形があり、その10個の内角の大きさは $5^\circ$ ずつ大きくなっている。

そのうち最小の角の大きさを求めよ。

答え [問2] °



問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝三角形の2つの角の和はもうひとつの角の外角に等しい。

1)  $120^\circ$

2) 一番小さい角を  $x$  とすると

$$\begin{aligned} & x + (x + 5) + (x + 10) + (x + 15) + (x + 20) + \\ & + (x + 25) + (x + 30) + (x + 35) + (x + 40) + (x + 45) \\ & = 10x + (5 + 10 + 15 + \dots + 45) \\ & = 10x + 5(1 + 2 + 3 + \dots + 9) = 10x + 45 \times 5 = 10x + 225 \\ & 10x + 225 = 144 \times 10 = 1440 \end{aligned}$$

$$10x = 1215$$

$$x = 121.5^\circ$$

答え  $121.5^\circ$

別解；外角で考えても同じになる。

外角の一番小さい角を  $x$  とすると、

$$\begin{aligned} & x + (x + 5) + (x + 10) + (x + 15) + (x + 20) + \\ & + (x + 25) + (x + 30) + (x + 35) + (x + 40) + (x + 45) \\ & = 10x + (5 + 10 + 15 + \dots + 45) = 360 \text{ から} \end{aligned}$$

$$10x + 225 = 360$$

$$10x = 135 \quad \text{一番小さい外角は } 13.5^\circ$$

$$\text{一番大きい外角は } 180 - 13.5 = 166.5^\circ$$

$$180 - 58.5 = 121.5^\circ$$