

正多角形と円

基礎

かいとう

1

(1) 式： $360 \div 5 = 72$

答え：**72** 度

(2) 式： $360 \div 6 = 60$

答え：**60** 度

2

(1) 式： $10 \times 3.14 = 31.4$

答え：**31.4**cm

(2) 直径は $5 \times 2 = 10$ cm 式： $10 \times 3.14 = 31.4$

答え：**31.4**cm

正多角形と円

標準

かいとう

1

(1) 式： $6 \times 3.14 = 18.84$

答え：18.84cm

(2) 直径： $3.5 \times 2 = 7\text{cm}$ 式： $7 \times 3.14 = 21.98$

答え：21.98cm

2

(1) 式： $47.1 \div 3.14 = 15$

答え：15cm

(2) $15 \div 2 = 7.5$

答え：7.5cm

3

式： $360 \div 8 = 45$

答え：45 度

正多角形と円

応用

かいとう

1

$$(1) 80 \times 2 = 160$$

答え：160m

$$(2) 30 \times 3.14 = 94.2$$

答え：94.2m

$$(3) 160 + 94.2 = 254.2$$

答え：254.2m

2

(1) 式：半径 5cm のとき： $10 \times 3.14 = 31.4$ 半径 10cm のとき： $20 \times 3.14 = 62.8$
(31.4×2) 半径 15cm のとき： $30 \times 3.14 = 94.2$ (31.4×3)

円周は直径に比例するので、半径（直径）が 2 倍、3 倍になれば、円周も 2 倍、3 倍になる。

答え：2 倍、3 倍になる

正多角形と円

思考力

かいとう

1

(1) 円の中にぴったり入る正六角形は、6 つの正三角形でできています。正三角形の 1 辺は、円の半径と同じ 10cm です。 $10 \times 6 = 60$ 答え：60cm

(2) 円周： $20 \times 3.14 = 62.8\text{cm}$ 差： $62.8 - 60 = 2.8$ 答え：2.8cm

2

(1) 小さな円の中心は、大きな円の半径 (10cm) と小さな円の半径 (2cm) を足した距離 (12cm) のところを回ります。直径は $12 \times 2 = 24\text{cm}$ 円周： $24 \times 3.14 = 75.36$ 答え：75.36cm

正多角形と円

まとめ

かいとう

1

(1) **12.56**

(2) **25.12**

(3) **7.85**

2

(1) $12 \div 2 = 6$

答え：**6**cm

(2) $12 \times 3.14 = 37.68$

答え：**37.68**cm**3**

式：直径： $31.4 \div 3.14 = 10$ 半径： $10 \div 2 = 5$

答え：**5**m

正多角形と円～重要ポイント解説～

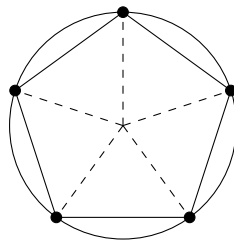
この単元では、正多角形の性質と円周の長さについて学びます。プログラミング的思考にもつながる「繰り返しの性質」が含まれます。

1. 正多角形の性質

- » 定義: 辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しい多角形を「正多角形」といいます。
- » 中心の角: 円の中心の周りの角（360度）を、頂点の数で等分した角。

$$\text{中心の角} = 360^\circ \div \text{頂点の数}$$

- » 作図: 円を使って、中心の角を分度器で測ることで正多角形をかけます。



正五角形（中心の角 $360 \div 5 = 72^\circ$ ）

2. 円周と直径

- » 円周率: 円周は直径の何倍かを表す数。「3.14」を使います。
- » 公式:

$$\text{円周} = \text{直径} \times \text{円周率} (3.14)$$

$$\text{直径} = \text{円周} \div \text{円周率} (3.14)$$

学習のヒント

円周率は無限に続く小数（3.141592...）ですが、算数では「3.14」として計算します。計算が複雑になりやすいので、筆算をていねいに書く習慣が大切です。特に $3.14 \times 2 = 6.28$, $3.14 \times 3 = 9.42$ などを覚えておくことで検算に役立ちます。

3. 正多角形と円周の関係

- » 頂点の数を増やしていくと、正多角形は円に近づいていきます。
- » 正六角形のまわりの長さは、直径の3倍です。
- » 円周は、直径の3倍より少し長い（約3.14倍）ことがわかります。