

## 小学5年生向け 正多角形と円の練習問題

問題1: 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のことを何といいますか。

---

問題2: 正八角形について、円を使ってかくとき、中心のまわりの角(360度)をいくつに等分すればよいですか。また、その1つの角の大きさは何度ですか。

---

問題3: 半径 6cm の円の中に、頂点が円周上にくるように正六角形をかきました。この正六角形のまわりの長さは何cmですか。

---

問題4: 正六角形の1つの内角は何度ですか。

問題5: 正五角形には対角線が全部で何本ありますか。

---

問題6: 正八角形の1つの内角は何度ですか。

---

問題7: 正方形の形をした公園があります。この公園の1周は240mです。この公園の1つの角は何度ですか。

---

問題8: ある正多角形の1つの内角が150度です。この正多角形は正何角形ですか。

## 解答・解説

---

問題1: 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のことを何といいますか。

答え: 正多角形(せいたかくけい)

解説: 三角形や四角形などの多角形のうち、「すべての辺の長さ」と「すべての角の大きさ」が等しいものを「正多角形」と呼びます。例えば、正三角形や正方形などがこれにあたります。

---

問題2: 正八角形について、円を使ってかくとき、中心のまわりの角(360度)をいくつに等分すればよいですか。また、その1つの角の大きさは何度ですか。

答え: 8つに等分する、45度

解説: 正多角形を円を使ってかくときは、頂点の数(角の数)だけ中心の角を等分します。正八角形は頂点が8つあるので、360度を8つに分けます。

式:  $360 \div 8 = 45$

中心の1つの角は45度になります。

---

問題3: 半径 6cm の円の中に、頂点が円周上にくるように正六角形をかきました。この正六角形のまわりの長さは何cmですか。

答え: 36cm

解説: 正六角形は、中心と頂点を結んでできる6つの三角形がすべて「正三角形」になるという特別な性質があります。

そのため、正六角形の1つの辺の長さは、円の半径と同じ長さになります。

1辺の長さ: 6cm    辺の数: 6本    まわりの長さ:  $6 \times 6 = 36$  (cm)

---

問題4: 正六角形の1つの内角は何度ですか。

答え: 120度

解説: 正六角形は6つの辺と6つの角がすべて等しい図形です。正六角形の内角の和は、三角形に分けて考えると  $(6 - 2) \times 180 = 720$  度になります。これを6つの角で等しく分けるので、 $720 \div 6 = 120$  度が1つの内角になります。

---

問題5: 正五角形には対角線が全部で何本ありますか。

答え: 5本

解説: 正五角形には5つの頂点があります。1つの頂点から、隣の2つの頂点以外の2つの頂点に対角線を引くことができます。5つの頂点すべてから引くと  $5 \times 2 = 10$  本になりますが、これだと同じ対角線を2回数えているので、 $10 \div 2 = 5$  本が答えです。

---

問題6: 正八角形の1つの内角は何度ですか。

答え: 135度

解説: 正八角形の内角の和は、 $(8 - 2) \times 180 = 6 \times 180 = 1080$  度です。正八角形はすべての内角が等しいので、 $1080 \div 8 = 135$  度が1つの内角になります。辺の数が増えると、1つの内角も大きくなっていきます。

---

問題7: 正方形の形をした公園があります。この公園の1周は240mです。この公園の1つの角は何度ですか。

答え: 90度

解説: 正方形は「正四角形」とも言える正多角形です。4つの角がすべて等しく、内角の和は  $(4 - 2) \times 180 = 360$  度です。これを4つの角で等しく分けると、 $360 \div 4 = 90$  度になります。正方形の角は直角(90度)だと知っているても、正多角形として計算で確かめることができます。

---

問題8: ある正多角形の1つの内角が150度です。この正多角形は正何角形ですか。

答え: 正十二角形

解説: 正多角形の辺の数を  $n$  個とすると、内角の和は  $(n - 2) \times 180$  度で、1つの内角は  $(n - 2) \times 180 \div n$  度です。これが150度なので、 $(n - 2) \times 180 \div n = 150$  という式ができます。両辺に  $n$  をかけると、 $(n - 2) \times 180 = 150 \times n$  となり、 $180n - 360 = 150n$  です。これを解くと、 $30n = 360$  なので  $n = 12$  となります。答えは正十二角形です。