



個別指導塾フォルテ

×



# 算数

## 6年生

### 第3節

## 正多角形と円周

例題：正多角形の性質と円周の求め方を考えよう！

サッカーボールは、ある2種類の正多角形を組み合わせて球形にしたものです。

(1) 2種類の正多角形はそれぞれなんという図形ですか。

(2) 小学生用のサッカーボールの直径は19cmです。

サッカーボールを真上から見た時の円周を求めましょう。

円周率は3.14とします。またボールにでこぼこはなく、完全な球であるとします。



辺の長さ、角度の大きさがすべて等しい多角形を『**正多角形**』と呼びます。

頂点の数・辺の数がそれぞれ5個であれば正五角形、それぞれ6個であれば正六角形といいます。

解き方：A～Cを埋めてみよう！

(1) サッカーボールを見てみると、頂点と辺が5つずつの図形と、6つずつの図形があることがわかります。よって2種類の正多角形は ( **A** ) と ( **B** ) です。

(2) 円周は直径×3.14で求めることができるので、 $19 \times 3.14 =$  ( **C** ) となります。

答え **A** : 正五角形 **B** : 正六角形 **C** : 59.66cm



『**円周の長さ = 直径の長さ × 円周率**』で求めることができます。

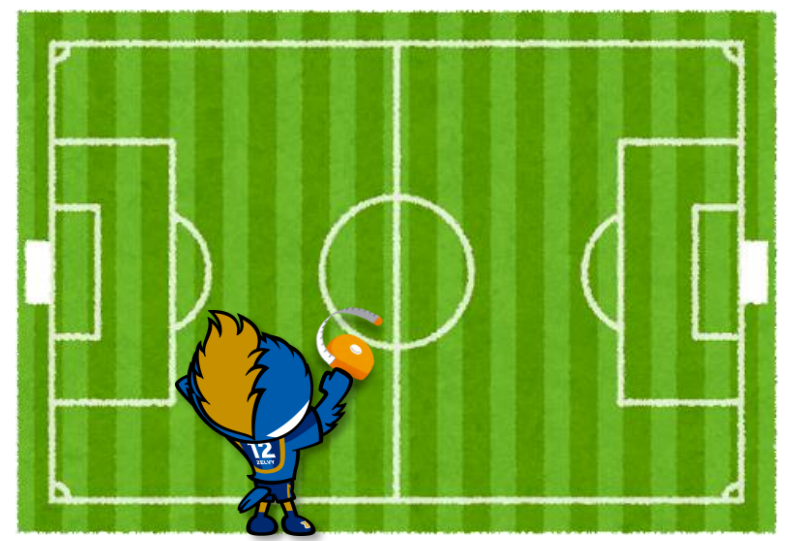
円周率はコラムでもくわしく説明しますが、多くの場合は**3.14**という決まった数字を使います。

**問題**

円周の求め方を知ったゼルビーは、サッカーグラウンドにあるセンターサークルの円周を計算してみることにしました。しかし、ゼルビーが持っていたメジャーでは長さが足りず、センターサークルの直径を測ることができませんでした…。それでも、センターサークルの半径の長さは9.15mであることはわかりました。

円周率を3.14として、次の問いに答えましょう。

- (1) センターサークルの直径は何mですか。
- (2) センターサークルの円周は何mですか。



**計算スペース**

Blank space for calculations.

**答え**

(1)  
  
(2)

## コラムでちょっと休憩：円周率とは（発展）

今日の例題の中で、円周率という言葉が登場しました。  
円周率は、『円の直径の長さに対する円周の長さの比率』  
のことで、円周の長さを求める以外にも、  
円の面積や球の表面積、体積を求めるときにも使用されます。

小学校では円周率に3.14という数字を使うことが多いですが、  
実は円周率は、  
3.14159265358979323846264338……  
と無限に続く小数です。

計算の都合上『3.14』という数字を使用しています。  
中学生以上では『 $\pi$ （パイ）』という記号を用いて表します。

※実際には、でこぼこがあったり、完全な円ではない場合も  
多く、3.14ピッタリにするのは難しいです。  
円周率が3より少し大きい数であることを確認してみましょう。

円周率を使うことで、  
いろいろな円の円周の長さを求めることができます。

【課題①】  
身の回りの『円』を探して、その直径の長さを測って、  
円周の長さを求めてみましょう。

【課題②(発展)】  
メジャーを用意して、身の回りにある『円』の円周の長さと、  
直径を測り、円周率を求めてみましょう。

円周÷直径で円周率を求めることができます。  
正確に測ることができていれば、  
3.14に近い数字になるはずなので、確認してみましょう！

### 問題

ゼルビーは、もっといろいろなものの円周を計算したくなりました。  
そこで、プロ用のサッカーボールと、プロ用のバスケットボールの円周の長さをそれぞれ求めて、比べてみることにしました。  
サッカーボールは直径が22cm、バスケットボールは半径が12.25cmであることがわかっています。

この時、次の問いに答えましょう。ただし、円周率は3.14とします。またボールにでこぼこはなく、完全な球であるとしています。

- (1) プロ用のサッカーボールの円周は何cmですか。
- (2) プロ用のバスケットボールの円周は何cmですか。
- (3) プロ用のサッカーボールとバスケットボールではどちらの円周が何cm大きいですか。



### 計算スペース

### 答え