



個別指導塾フォルテ

×



算数

3年生

第11節

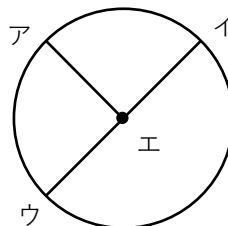
円と球

ウォーミングアップ

しっかり準備して試合にのぞもう！

【例題1】円について知ろう！

右の円で、直線イウが6cmの時、直線アエは何cmになりますか。



■とき方

1つの点から長さが同じになるようにえがいた形を円と言います。円の真ん中を中心、中心から円のまわりまで引いた直線を半径と言います。円のまわりからまわりまで中心をとるように引いた直線を直径と言います。直径は、円の中に引ける一番長い直線です。

この図では、直線アエが半径、直線イウが直径になっています。

直径は、半径の2倍になるので、直線アエの長さは、

$$6 \div 2 = 3 \quad \mathbf{3\text{cm}\cdots (\text{答})}$$

【例題3】球について知ろう！

■半径5cmの球の直径は何cmですか。

■とき方

ボールのように、どこから見ても円に見える立体を球と言います。球のどこを切っても、切り口は円になります。球を半分に切ったときの切り口となる円の中心・半径・直径を、それぞれ球の中心・半径・直径と言います。

よって、球も円と同様、直径は半径の2倍になるので、

$$5 \times 2 = 10$$

$$\mathbf{10\text{cm}\cdots (\text{答})}$$

【例題2】円をかいてみよう！

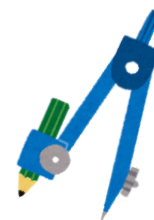
半径2cmの円をかきましょう。

■とき方

円をかくには、「コンパス」という道具を使います。コンパスは、長さをくらべるときにも使えます。

かく手順

- ①コンパスを2cmに開く。
- ②中心の場所を決めて、はりをさす。
- ③コンパスを回して円をかく。



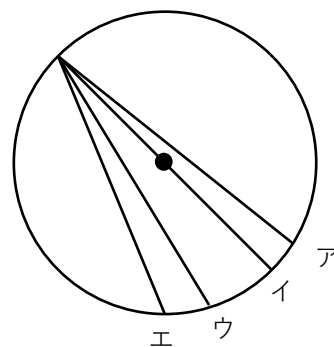
おぼえよう！
円の直径は、半径の2倍！

前半

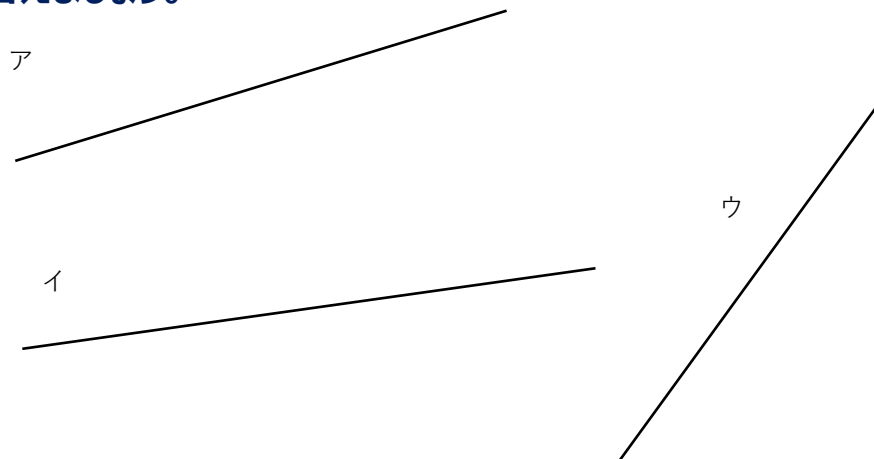
基本をマスターしよう！

【問題】

- ① 次のア～エの線で、もっとも長いのはどれですか。
(例題1を参考にして考えてみよう！)

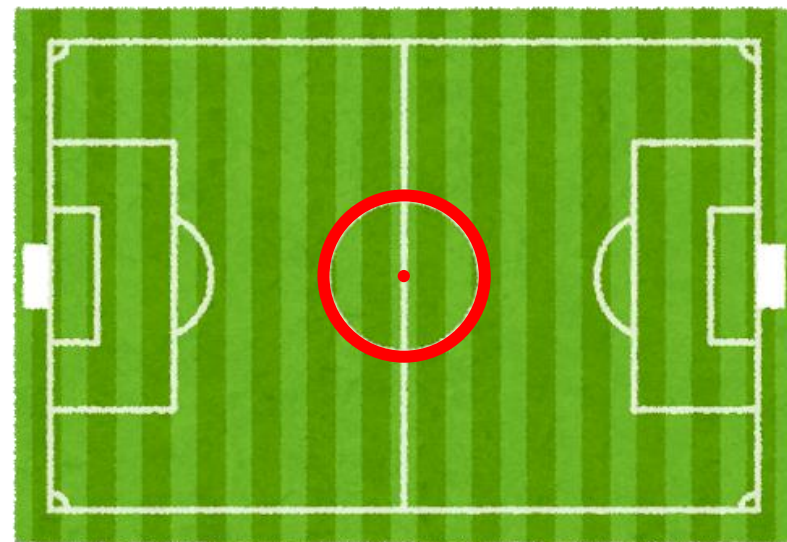


- ② 次のア～ウの直線の長さを、コンパスを用いてくらべ、長い順に答えましょう。



- ③ 円はあらゆるところで用いられており、サッカーコートの中にも用いられています。
コートの中央の大きな円をセンターサークル、その中の小さな円をセンターマークといいます。
センターサークルは、半径9.15mでかくように定められています。
また、日本サッカー協会の競技規則(きょうぎきそく)では、センターマークは直径22cmでかくように定められています。

それでは、センターマークの半径は何cmですか



ハーフタイム

コラムでちょっと休憩（or 頭の体操をしよう！）

【コラム】身近なところにある円

円の形をしているものは、わたしたちの生活のいろいろなところで見つけることができるよ！

これから、身の回りで使われている円をしょうかいしていくよ！

①お金

日本で使われている小銭（1円玉、10円玉など）は、円の形をしているね。小銭が丸い形をしているのは、お金を数えたり、持ち運んで使用したりしやすくするためなんだ。

たしかに、もしお金が四角だったらとそうぞうすると、角のせいでさいふがいたみやすくなったり、取り出しにくくなったりしそうだね。



②しゃりん

自転車や自動車のしゃりんも円になっているね。円のなめらかな形を、人々がより早くいどうするためになりようしたんだね。



③デザイン

広告やロゴなどのデザインにも、円はよく使われているよ。

円は、人に「やさしい」「やわらかい」といった印象をあたえると言われているよ。

F C 町田ゼルビアのロゴも円の形だね。

また、Jリーグのロゴにも円が使われているね。



ほかにも、様々なところで円が使われているよ。

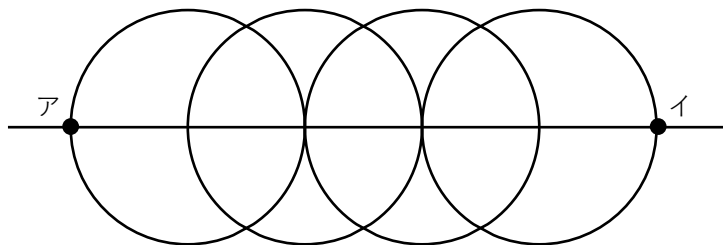
みんなも、身の回りにある円をさがしてみよう！

そして、それがなぜ円の形をしているのか考えてみよう！

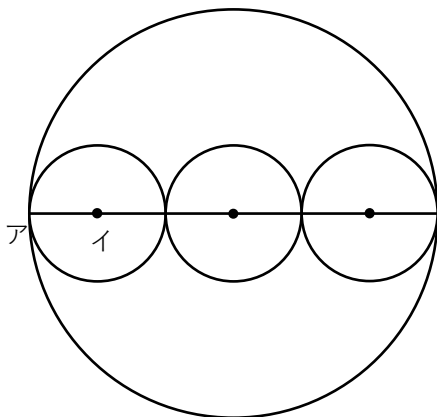
後半

練習問題にチャレンジ!

- ① 下の図は、直径8cmの円4つで作られています。下の図において、点アから点イまでの長さをもとめましょう。
(例題2を参考にして考えてみよう!)



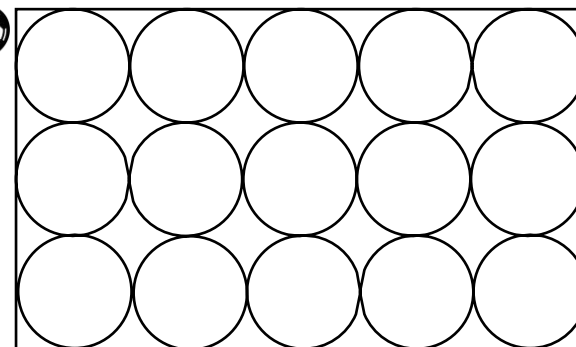
- ② 下の図では、直径30cmの円に、同じ大きさの円が3つ入っています。点アから点イまでの長さをもとめましょう。



- ③ ゼルビーは、サッカーボールを箱につめようとしています。すると、下の図のように、横の長さが1m10cmの箱にぴったりと入れることができました。サッカーボールの半径は何cmですか。また、箱のたての長さは何cmですか。
※サッカーボールは、本当は完全な球体とはいえませんが、ここでは完全な球体とします。



箱を上から見た図



1m10cm

