

11. 平方根の利用

＜例題1＞直径6cmの丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形となるような角材をとるとき、その切り口の正方形の1辺の長さは、どれだけになるのでしょうか。

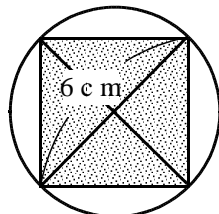
(考え方)

丸太の直径が正方形の対角線となる場合に、切り口がもっとも大きな正方形になるから、正方形の面積は

$$\square \times \square \times \frac{1}{2} = \square \text{ cm}^2$$

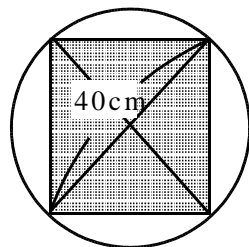
だから、1辺の長さは、この値の平方根のうち、の方で

$$\square = \sqrt{\square} \text{ cm} \text{ となる。}$$



＜問題1＞直径40 cmの丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形になるように角材をとろうと思います。切り口の正方形の1辺の長さは、どれだけになりますか？ mmの位まで求めなさい。

＜計算＞

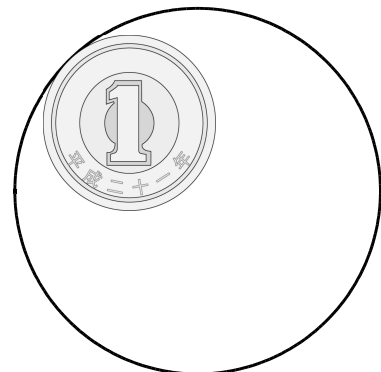


約 _____ cm

＜課題1＞

直径5cmの円があります。この円に、直径2cmの1円硬貨を、重ならないようにして4枚入れることができるでしょうか。

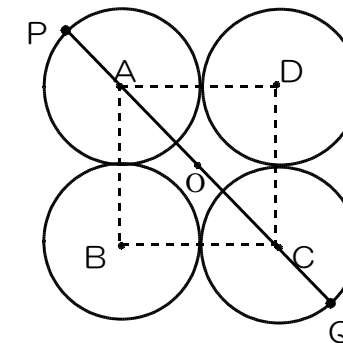
予想



(考え方) 次の手順で考えてみよう。

このことを、4枚の1円硬貨を図のように並べた場合について考えてみよう。

この図で、4枚の1円硬貨の中心A、B、C、Dは、正方形の頂点となっている。また、点Oは、この正方形の対角線です。



＜課題1＞

上の図で、正方形ABCDの面積を求めなさい。

また、対角線ACの長さを求めなさい。ヒント・・・先生に聞きましょう。

①正方形の面積

②対角線ACの長さ

＜課題2＞図のように、正方形ABCDの対角線ACを延長して、1円硬貨の周と交わる点を、それぞれP、Qとする。このとき、線分PQの長さを求めなさい。

＜課題3＞4枚の1円硬貨が、直径5cmの円に入ることを示すために、課題2で求めた線分PQの長さが、5cmより短いことを説明しよう。

.....
.....
.....
.....
.....
.....