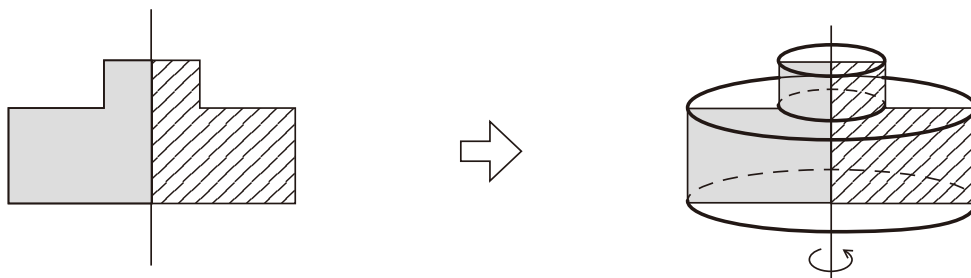


入試問題 算数3問目 解答・解説

解説:1

この問題のように、直線を軸として図形を1回転させてできる立体を回転体といいます。
 まずは回転体がどのような立体になるかを想像しなければいけません。
 回転体の図形は次のような手順でかくことができます。

解説:2



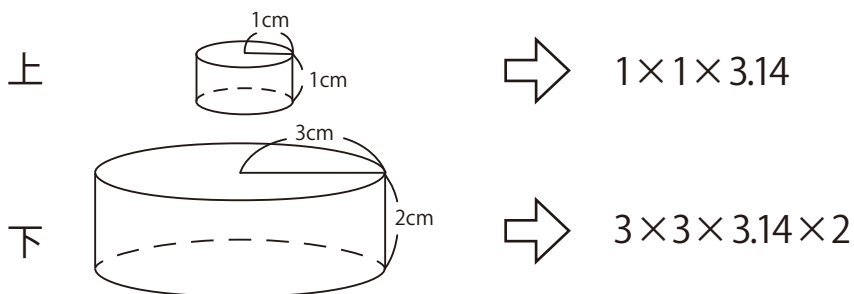
回転する前の図形について軸となる直線で線対称になるように図形をかきます。



対応する頂点をだ円形(円を少しつぶしたような形)で結びます。立体がわかればあとは簡単です。

解説:3

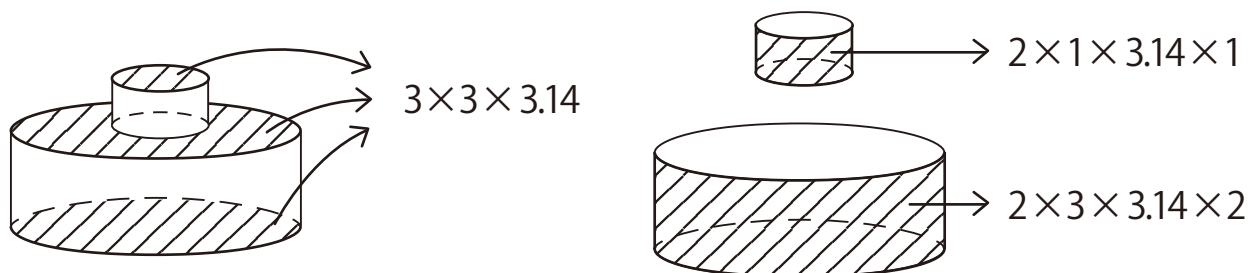
この問題の場合は、大きさの違う円柱が2つ上下にあることになります。体積は次の式で求められます。



$$1 \times 1 \times 3.14 \times 1 + 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 59.66 (\text{cm}^3) \dots (1) \text{の答え}$$

解説:4

表面積は、この立体を上下から見た場合の半径の3cmの円の面積が2つと、上下2つの円柱の側面積を加えたものになります。



$$3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 1 \times 3.14 \times 1 + 2 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 100.48 (\text{cm}^2) \dots (2) \text{の答え}$$