

【小学算数】

入試実戦演習

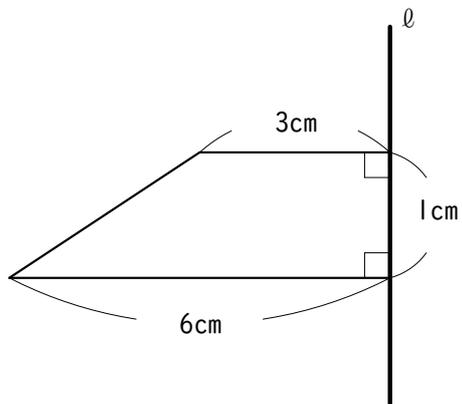
248



Success+

学年		クラス		氏名	
----	--	-----	--	----	--

下の図の図形を直線 l のまわりに1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

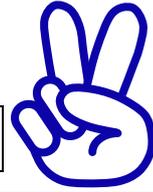


学年

クラス

氏名

解答・解説



Success+

【解答】

65.94cm³

【解説】

直線 l を軸にして、1回転させてできる図形は、大きな円すいから小さな円すいを切り取った、右の図のような図形になります。

ここで、大きな円すいの体積を求める場合も、小さな円すいの体積を求める場合も、どちらも高さが分かっていないので、高さを求めます。

長さを求めるときは右の図のように平面で考えます。

三角形ABCと三角形ADEは相似な図形です。

三角形ABCと三角形ADEの相似比は、

$BC : DE = 3 : 6 = 1 : 2$ なので、

$AC : AE = ① : ②$ です。

よって、CEの長さが $(② - ①) = ①$ なので、

$AC = CE = 1\text{cm}$ です。

以上より、

大きな円すいの体積から小さな円すいの体積を引くと、

$$\begin{aligned} 6 \times 6 \times 3.14 \times 2 \div 3 - 3 \times 3 \times 3.14 \times 1 \div 3 &= (24 - 3) \times 3.14 \\ &= 21 \times 3.14 \\ &= 65.94 \text{ [cm}^3\text{]} \end{aligned}$$

