



個別指導塾フォルテ

×



算数

6年生

第14節

円柱と角柱の体積



円柱や角柱の体積の求め方をマスターしよう！



例題：円柱の体積を求めよう！

ゼルビーはいつも使っている水とうの体積を計算しようと思い、水とうの底面の直径の長さとおさを測ったところ、底面の半径は4cm、おさは10cmでした。水とうが完全な円柱であるとして、その体積を求めましよう。

円周率は3.14とします。



円柱・角柱の体積は『**底面積×高さ**』で求めることができます。

解き方

円柱の体積は『**底面積×高さ**』で求めることができます。

底面積は、 $A \times A \times 3.14$ で求めることができるので、 $4 \times 4 \times 3.14 \times B = C$

答え

(A)半径 (B)10 (C) 502.4cm^3

問題

ゼルビーは身近に円柱や角柱がないか探していたところ、ゼルビアの選手のトレーニングルームで、フレックスクッションが三角柱の形をしていることに気が付きました。底面積は、直角三角形の形をしていて、縦の長さは11cm横の長さは17cmでした。このマットの高さは、40cmでした。

(1)このマットの底面積は何 cm^2 ですか。

(2)このマットの体積は何 cm^3 ですか。



解き方

答え

- (1)
(2)

コラム：身近な円柱・角柱

周囲を見渡してみると、様々な円柱や角柱に出会います。

何気なく使っているものでも、その形に様々な理由がかくされていることもあります

例えば、

- ①カン飲料はほとんど全て円柱の形をしています。なぜでしょうか？
- ②えん筆や消しゴムは多くの場合角柱の形をしています。なぜでしょうか？

①は金属は円柱の形の方が加工しやすく、

また、円柱という形は同じ表面積の容器の中で角柱よりも体積を大きく作ることができ、効率よく飲料を詰めることができるためです。

②はえん筆や消しゴムが円柱の形をしていて、コロコロ転がってしまうと扱いにくいですね。

身の回りの円柱・角柱を探し、なぜその形をしているのか考えてみましょう！





問題

ゼルビーはさらにトレーニングルームを見学したところ、チャンミンギユ選手が使っている円柱の形をしたストレッチポールを見つけました。

ストレッチポールは、底面の直径が10cm高さが1 m12cmでした。

このストレッチポールの体積は何 cm^3 ですか。
ただし、円周率は3.14とします。

解き方

答え



個別指導塾フォルテ

×



算数

答え合わせ

6年生

第14節

円柱と角柱の体積



円柱や角柱の体積の求め方をマスターしよう!

問題

ゼルビーは身近に円柱や角柱がないか探していたところ、ゼルビアの選手のトレーニングルームで、フレックスクッションが三角柱の形をしていることに気が付きました。マットの底面は、直角三角形の形をしていて、縦の長さは11cm横の長さは17cmでした。このマットの高さは、40cmでした。

(1)このマットの底面積は何 cm^2 ですか。

(2)このマットの体積は何 cm^3 ですか。



解き方

(1) $11 \times 17 \div 2 = 93.5$

マットの底面は、直角三角形です。

直角三角形の面積は、縦×横÷2で求められます。

(2) $93.5 \times 40 = 3740$

マットは三角柱です。

三角柱の体積は、底面積×高さで求められます。

答え

(1) 93.5cm^2

(2) 3740cm^3



18

下田 北斗
しもた ほくと



問題

ゼルビーはさらにトレーニングルームを見学したところ、
下田北斗選手が使っている、
円柱の形をしたストレッチポールを見つけました。

ストレッチポールは、底面の直径が10cm高さが1 m12cmでした。

このストレッチポールの体積は何 cm^3 ですか。
ただし、円周率は3.14とします。

解き方

底面積の半径は、 $10 \div 2 = 5\text{cm}$

よって底面積は、 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$

また、高さは $1\text{ m}12\text{cm} = 112\text{cm}$

よって体積は、 $78.5 \times 112 = 8792$

答え

8792cm^3