

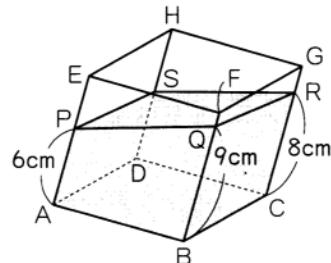
§ 水の傾き

一辺が10cmのふたのない立方体あ容器ABCD-EFGHがあります。

これに水を入れて、底面の頂点Bを固定して容器をかたむけたころ、右の図のようになりました。これについて、次の各問い合わせなさい。

(1) 容器に入れた水の体積は何cm³ですか。

(2) 容器をもとにもどすと、水の深さは何cmになりますか。



傾いている容器に入っている水の容積と辺の長さ(深さ)を求める問題ですね。一見難しそうですがものすごく簡単なので、しっかり覚えましょう！この考え方は、中学生でも応用出来ますので、しっかりマスターしましょう。

＜解法＞

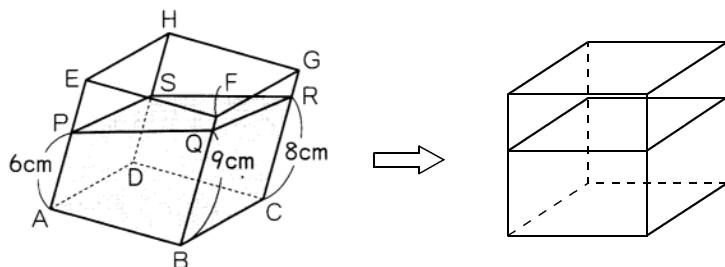
イメージとすれば、傾ける前の状態を考えれば何も難しくはありません。

水がこぼれない限り、向かい合う辺の長さは同じなので、たとえば、辺SDの長さは？

$6 + 8 = 9 + SD$ なので、5 cmとなります。よって傾ける前の水の深さは、

$$(6 + 8) \div 2 \text{ または } (9 + 5) \div 2 \text{ で共に } 7 \text{ cmとなる。}$$

よって(1)は $10 \times 10 \times 7 = 700 \text{ cm}^3$ (2)は 7 cm となります。簡単ですね(^_^\n)



この考え方は三角柱にも円柱にも応用出来ます。

下のまとめは、現中2の土曜日の「高校入試対策英数講座」の第2回のまとめ部分です。
やはり中学生でも取り扱う重要な単元なので、是非覚えてみましょう。

□ 空間図形 立体の切断

＜斜断柱の体積＞

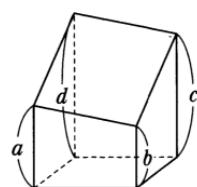
下の図は直方体をある平面で切断したものである。 三角柱において、片端や両辺を斜めに切断した場合
この図において次の2式が成り立つ。

$$\textcircled{1} \quad a+c=b+d$$

$$\textcircled{2} \quad (\text{体積}) = (\text{底面積}) \times \frac{a+c}{2}$$

または

$$(\text{体積}) = (\text{底面積}) \times \frac{b+d}{2}$$



$$(\text{体積}) = S \times \frac{a+b+c}{3} \quad \text{が成り立つ。}$$

