

13

水そうの容積

必ず覚えること！！

① 水そうの底面積と高さ

角柱や円柱の容器に入れた水の体積
= 底面積 × 水の深さ

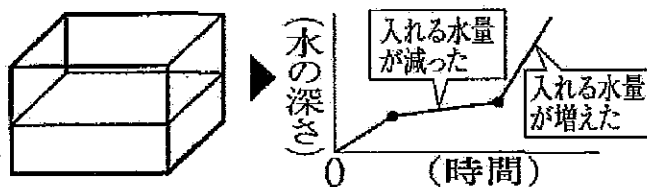
体積や容積の単位

$1\ell = 1000\text{ cm}^3 = 1000\text{ ml} = 1000\text{ cc}$

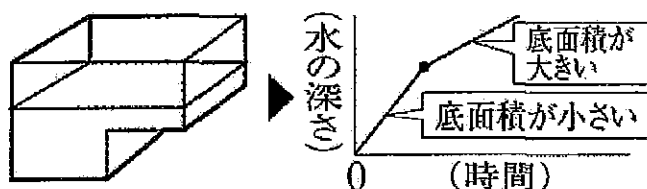
$1\text{ dl} = 100\text{ cm}^3$

$1\text{ kl} = 1000\ell = 1\text{ m}^3$

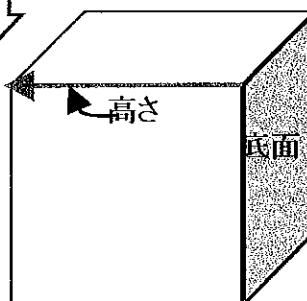
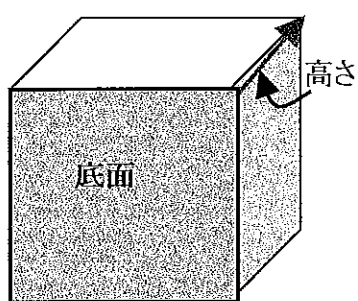
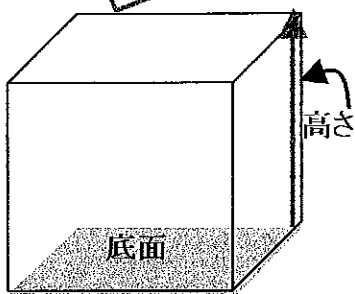
底面積が変わらない水そう



底面積が変わる水そう



ポイントは、底面積 × 高さ だよ！！



② 底面積比と高さ比

ここは本当に、よく出るぞよ！！

- ① 体積が一定のとき ⇨ 底面積の比は、高さの逆比になる
- ② 高さが一定のとき ⇨ 体積の比は、底面積の比に等しい
- ③ 底面積が一定のとき ⇨ 体積の比は、高さの比に等しい

体積図を利用すると面積図と同じように解けるんだヨ！！

① 体積が一定のとき ⇨ 底面積の比は、高さ逆比になる

高さの比 = 4 : 3
底面積の比 = 3 : 4 ⇨ 逆比になる

① 高さが一定のとき ⇨ 体積の比は、底面積比に等しい

体積の比 = 4 : 4
底面積の比 = 3 : 3 ⇨ 正比になる

3 容器をかたむける問題

① はじめ (a=b) ② 少し傾ける ③ こぼれる瞬間 ④ こぼれた後

このとき、①～③の容器に入っている水の量は5と等しいですから、「水 5」の面積(正面から見た面積)は一定になっていて、 a と b の和も一定になっていることが分かります。

水がこぼれるまでは、
正面から見た面積は一定 または $a+b=一定$

4 押しつけられる水

おもりを水中に完全に沈めたとき
 \Rightarrow おもりの体積 = 増えた水の体積

見かけ上増えた水の体積は、
(おもりによって、押しつけられた水)
 おもりの体積 に等しい

5 棒を水に入れる問題

初めの水

$$\left(\begin{array}{l} A = B \\ A + C = B + C \\ A + D = B + D \end{array} \right)$$