

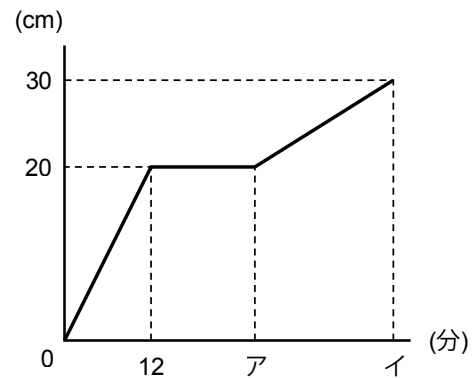
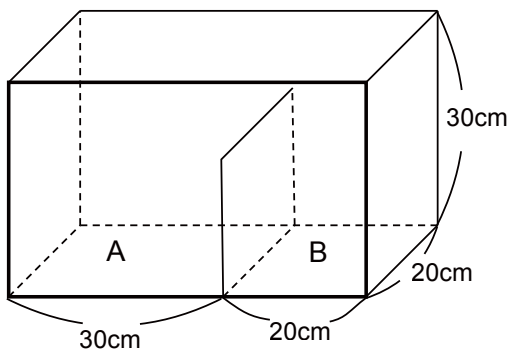
# 水そうとグラフ 基本2

目標時間 8分

月 日

/

- ◆ 下の図のような、板でA、Bの2つの部分に分けられている直方体の水そうがあります。この水そうに1分間に決まった量の水をAの部分にじゃ口から入れます。水を入れ始めてからの時間とAの部分の水の深さの関係は、グラフのようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



- ① A、Bの2つの部分に分けている板の高さを求めなさい。
- ② 1分間に入る水の量は何 $\text{cm}^3$ ですか。
- ③ グラフのア、イにあてはまる数を求めなさい。
- ④ 水を入れ始めてから25分後の水の深さを求めなさい。

答え

- ① グラフから、Aの部分の深さは20cmでいったん止まり、平らになっている。

$$\underline{\underline{20 \text{ cm}}}$$

- ② Aの部分の底面積は  $20 \times 30 = 600 \text{ cm}^2$

仕切りの高さ(20cm)まで水がたまるのに12分

$$\text{たまった水の体積は } 600 \times 20 = 12000 \text{ cm}^3$$

$$\text{1分間に入る水量 } 12000 \div 12 = \underline{\underline{1000 \text{ cm}^3}}$$

- ③ アは、Bの部分にも仕切りと同じ高さ(20cm)まで水がたまった時間

$$\text{Bの部分の底面積は } 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$

$$\text{Bの部分にたまる水の体積は } 400 \times 20 = 8000 \text{ cm}^3$$

$$\text{かかる時間は } 8000 \div 1000 = \underline{\underline{8 \text{ 分}}}$$

イは、水そう全体が満水(深さ30cm)になる時間

$$\text{仕切りより上の部分の深さは } 30 - 20 = 10\text{cm}$$

$$\text{全体の底面積は } 20 \times 50 = 1000 \text{ cm}^2$$

$$\text{この部分の体積は } 1000 \times 10 = 10000 \text{ cm}^3$$

$$\text{かかる時間は } 10000 \div 1000 = 10 \text{ 分}$$

$$20 + 10 = \underline{\underline{30 \text{ 分}}}$$

$$\underline{\underline{\text{ア} : 20、\text{イ} : 30}}$$

- ④ 20分後から25分後までの5分間で水そう全体に水がたまる

$$\text{5分間で入る水量は } 1000 \times 5 = 5000 \text{ cm}^3$$

水そう全体の底面積は  $1000 \text{ cm}^2$  なので、深さは

$$5000 \div 1000 = 5 \quad 5 \text{ cm増える}$$

$$20 + 5 = \underline{\underline{25 \text{ cm}}}$$