

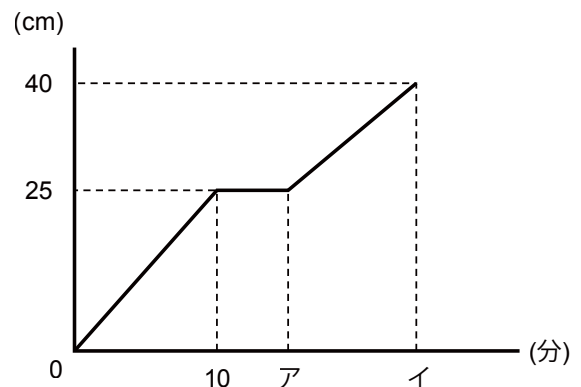
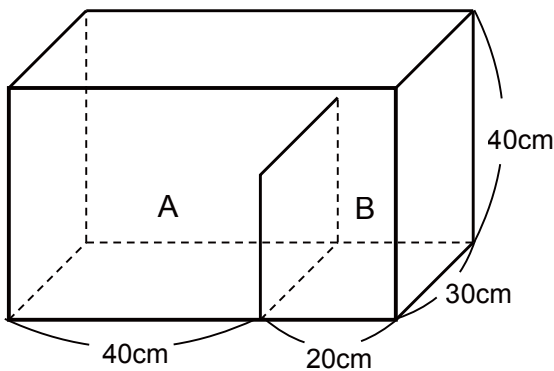
# 水そうとグラフ 基本3

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。

$$\underline{\quad 25 \text{ cm} \quad}$$

- ② Aの部分の底面積は  $40 \times 30 = 1200 \text{ cm}^2$

仕切りの高さ(25cm)まで水がたまるのに10分

$$\text{たまった水の体積は } 1200 \times 25 = 30000 \text{ cm}^3$$

$$\text{1分間に入る水量 } 30000 \div 10 = \underline{\quad 3000 \text{ cm}^3 \quad}$$

- ③ アは、Bの部分にも仕切りと同じ高さ(25cm)まで水がたまった時間

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

$$\text{Bの部分にたまる水の体積は } 600 \times 25 = 15000 \text{ cm}^3$$

$$\text{かかる時間は } 15000 \div 3000 = 5 \text{ 分}$$

$$10 + 5 = \underline{\quad 15 \text{ 分} \quad}$$

イは、水そう全体が満水(深さ40cm)になる時間

$$\text{仕切りより上の部分の深さは } 40 - 25 = 15 \text{ cm}$$

$$\text{全体の底面積は } 60 \times 30 = 1800 \text{ cm}^2$$

$$\text{この部分の体積は } 1800 \times 15 = 27000 \text{ cm}^3$$

$$\text{かかる時間は } 27000 \div 3000 = 9 \text{ 分}$$

$$15 + 9 = \underline{\quad 24 \text{ 分} \quad}$$

$$\underline{\quad \text{ア: 15、イ: 24} \quad}$$

- ④ 18分後は、グラフのア(15分後)からさらに3分間水を入れた状態

$$\text{3分間で入る水量は } 3000 \times 3 = 9000 \text{ cm}^3$$

仕切りより上の部分の底面積は  $1800 \text{ cm}^2$  なので、

$$9000 \div 1800 = 5 \quad 5 \text{ cm増える}$$

$$25 + 5 = \underline{\quad 30 \text{ cm} \quad}$$