

算数オンライン塾 5月6日の問題解説

(1) 水を出す管 B は上の層についています。

水そうは 3 つの直方体がたてに積まれている形をしているので、その直方体を下から順に X、Y、Z とすると、

40 分で満水になったのは X で、体積は $50 \times 20 \times 12$

次の 24 分で満水になったのは Y で体積は $(50 - \text{ア}) \times 20 \times (22 - 12)$ となり、

84 分後に管 B が開いて水を出し始めたことがわかります。

X の体積 $\div 40 = 300 \text{cm}^3 \cdots \text{A}$ 管が 1 分間に入れる水の体積。

Y の体積 $= 300 \times 24 = 7200 \text{cm}^3$

$(50 - \text{ア}) = 7200 \div 10 \div 20 = 36 \text{cm}$ なので $50 - 36 = 14 \text{cm}$

(答え) 14cm

(2) 64 分から 84 分まで 20 分間水を入れているので、

$300 \times 20 = 6000 \text{cm}^3$ の水が入ります。

Z の底面積は $50 \times 20 = 1000 \text{cm}^2$ ですから

$6000 \div 1000 = 6 \text{cm}$ $22 + 6 = 28 \text{cm}$

(答え) 28

(3) 満水になるまで $109 - 84 = 25$ 分あるので、 $300 \times 25 = 7500 \text{cm}^3$ の水が入ります。

$\text{イ} = 28 \text{cm}$ ですから、残り 3cm の容積は $20 \times 50 \times 3 = 3000 \text{cm}^3$ なので、 $7500 - 3000 = 4500 \text{cm}^3$ の水が排水されました。

B 管は 1 分あたり、 $4500 \div 25 = 180 \text{cm}^3$ 排水します。

(答え) 180cm^3