

## 算数オンライン塾 5月30日の問題解説

(1)

Bの下10cmの容積は  $10 \times 15 \times 20 = 3000 \text{cm}^3$  ですから、同じ水量がAにも入ります。Aの下10cmの底面積は  $25 \times 20 = 500 \text{cm}^2$  ですから、  
 $3000 \div 500 = 6 \text{cm}$

(答え) 6cm

(2)

Aが満水になったあと、1分後にBが満水になったので、Bの方が  $1200 \text{cm}^3$  多いことになります。全体の容積は  $40 \times 20 \times 30 = 24000 \text{cm}^3$  ですから、  
 Aの容積は  $(24000 - 1200) \div 2 = 11400 \text{cm}^3 = 11.4 \text{L}$  です。

(答え) 11.4L

(3) Aの上の20cmの底面積は  $(11400 - 25 \times 20 \times 10) \div 20 = 320 \text{cm}^2$  ですから、Bの上の20cmの底面積は  $40 \times 20 - 320 = 480 \text{cm}^2$  です。

Aの下10cmに入る体積は  $25 \times 20 \times 10 = 5000 \text{cm}^3$  です。

Bの下の方は  $3000 \text{cm}^3$  ですから、上に  $2000 \text{cm}^3$  上がっているので、

$2000 \div 480 = 4\frac{1}{6} \text{cm}$  ですから、 $14\frac{1}{6} \text{cm}$

(答え)  $14\frac{1}{6} \text{cm}$

(4) Aが下10cmのところまでくると、差は  $4\frac{1}{6} \text{cm}$  です。

$1200 \text{cm}^3$ の水についてAの上20cmは、毎分  $1200 \div 320 = 3\frac{3}{4} \text{cm}$  ずつ水は上がり、Bは  $1200 \div 480 = 2.5 \text{cm}$  ずつ上がるので  $4\frac{1}{6} \div (3.75 - 2.5) = \frac{25}{6} \div \frac{5}{4} = 3\frac{1}{3} \text{分} = 3 \text{分} 20 \text{秒}$ 。Aが下10cmまで来るのは  $25 \times 20 \times 10 \div 1200 = 4\frac{1}{6} \text{分} = 4 \text{分} 10 \text{秒}$  から、7分30秒後

(答え) 7分30秒後

5)

XYを軸にして45度回転させると、

右図でAに入る水は  $20 \times 20 \div 2 \times 16 =$

$3200 \text{cm}^3$  少なくなるので、

$11400 - 3200 = 8200$  から

$8200 \div 1200 = 6 \text{分} 50 \text{秒}$

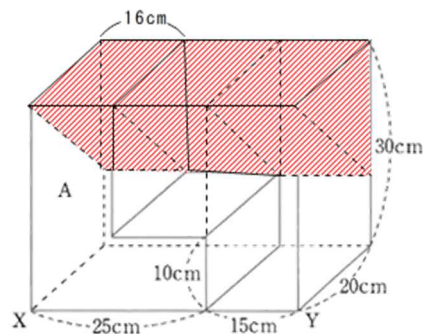
Bに入る水は  $20 \times 20 \div 2 \times 24 = 4800 \text{cm}^3$

少なくなるので

$12600 - 4800 = 7800$  から

$7800 \div 1200 = 6 \text{分} 30 \text{秒}$

したがってBの方が20秒早くこぼれ始めます。



(答え) Bが20秒早くこぼれ始める