

## 算数オンライン塾 4月13日の問題 解説

(解説)

(1)

同じ時間に入れられる水の量と出せる水の量の比は1:2だから、1秒間に入れられる水の量を【1】、出せる水の量を【2】とします。

はじめの20秒間は水を出し続けるので、20秒後の水の量は満水時よりも、【2】×20=【40】少なくなります。

また、20秒後からは水を出し続けながら水を入れ始めるので、1分後(60秒後)の水の量は満水時よりも、

$$\text{【40】} + (\text{【2】} - \text{【1】}) \times (60 - 20) = \text{【40】} + \text{【1】} \times 40 = \text{【80】}$$

少なくなり、残っている水の量は満水時の80%になります。

よって、満水時の、 $100 - 80 = 20$ (%)が【80】ですから、満水時の水の量は、 $\text{【80】} \div 0.2 = \text{【400】}$ 。

さらに、5分30秒後= $(60 \times 5 + 30)$ 秒後= $(300 + 30)$ 秒後=330秒後の水の量は満水時よりも、 $\text{【40】} + (\text{【2】} - \text{【1】}) \times (330 - 20) = \text{【350】}$ 少なくなり、このときの残りが4.5Lなので、4.5Lは、 $\text{【400】} - \text{【350】} = \text{【50】}$ にあたります。

したがって、1秒間に入れられる水の量は、 $4.5 \div 50 = 0.09$ (L)、満水時の水の量は、 $0.09 \times 400 = 36$ (L)となります。

(答え) 36 (L)

(2)

(1)より、1秒間に出せる水の量は、 $0.09 \times 2 = 0.18$ (L)です。

よって、満水の水そうから水を出して空にするのにかかる時間は、 $36 \div 0.18 = 200$ (秒)。

また、空の水そうに水を入れて満水にするのにかかる時間は、 $36 \div 0.09 = 400$ (秒)。

よって、時間の差は、 $400 - 200 = 200$ (秒)、 $200 \div 60 = 3$ あまり20より、3分20秒。

(答え) 3分20秒