

問題7

あきらさんのおじいさんの家には、農園で使う水を蓄えておく容量の大きなタンクがあります。ある日、タンクがからの状態から1分間に30Lずつ水を入れたところ40分でいっぱいになりました。次の日は、もっと早くタンクをいっぱいにするために、タンクがからの状態から1分間に50Lずつ入れたところ20分でいっぱいになりました。

ところが、タンクをよく見ると、底に穴が開いており、昨日も今日も、その穴から水が一定の量ずつもれていたことが分かりました。次の問いに答えなさい。

- 1 もれている水の量は1分間に何Lですか。
- 2 底の穴を直さないで開いたままにしておくと、水がいっぱいになったタンクは何分前からになってしまいますか。
- 3 底の穴を直した空のタンクに水を1分間に80Lずつ2分間入れました。その後16分間でタンクをいっぱいにするには1分間に何Lずつ水を入れれば良いですか。

- 1 初日は、1分間に30Lずつ40分間給水し続けているので、給水量は1200L。
次の日は、1分間に50Lずつ20分間給水し続けているので、給水量は1000L。
給水量の差は200L。給水していた時間の差は20分。つまり穴からもれている水の量は20分間で200Lだったということ。
したがって、 $200 \div 20 = 10$ で 1分間にもれた水の量は**10L**。
- 2 「1分間に50Lずつ入れたところ20分でいっぱいになった。」ということを使って考えると、
給水量は $50 \times 20 = 1000$ 、もれた水の量は $10 \times 20 = 200$ L。
タンクに入る水の量は、給水量からもれた分をひいて $1000 - 200 = 800$ L
1分間に10Lずつもれているので $800 \div 10 = 80$ **80分**
- 3 1分間に80Lずつ2分間で入る水の量は $80 \times 2 = 160$ L
残りは $800 - 160 = 640$ L
16分間でいっぱいにするので $640 \div 16 = 40$ 1分間に**40L**ずつ入れれば良い