

ニュートン算の研究

予習シリーズは四谷大塚でお買い求めください

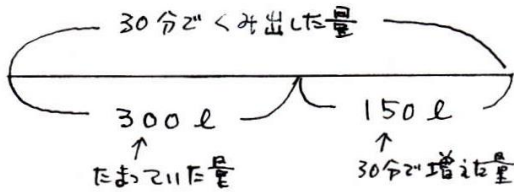
(予習シリーズ)

300ℓの水がたまっている泉があります。この泉には毎分5ℓの割合で水がわき出ています。いま、1台のポンプを使ってこの泉の水をくみ出したところ、30分で泉は空になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) このポンプは、毎分何ℓの割合で水をくみ出しますか。  
 (2) もし、2台のポンプを使って水をくみ出すと、泉は何分で空になりますか。

(線分図)

(1) はじめの量..... 300ℓ  
 30分間で増えた量...  $5 \times 30 = 150(\text{ℓ})$



↓  
 30分間でくみ出した量は...  
 $300 + 150 = 450(\text{ℓ})$

↓  
 1分間でくみ出した量は...  
 $450 \div 30 = 15(\text{ℓ})$

毎分 15ℓ

(2) 1台で毎分15ℓくみ出すので、2台では毎分  $15 \times 2 = 30(\text{ℓ})$  くみ出します。

わき出る水の量は1分間に5ℓなので1分間に減る量は  $30 - 5 = 25(\text{ℓ})$ 。

もとの300ℓがゼロになったときなので  
 $300 \div 25 = 12(\text{分})$

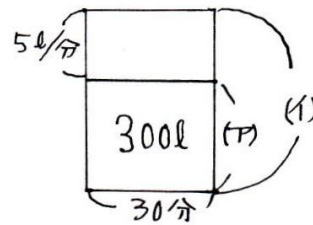
12分

(面積図)

テーターに面積図に書き入れます。

(1)

(1台)



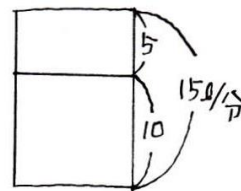
(1) が 毎分 (ア) にくみ出した量。

まず (ア) の長さ...  
 $300 \div 30 = 10(\text{ℓ/分})$

↓

(1) の長さは  
 $10 + 5 = 15(\text{ℓ/分})$   
 ↑  
 1台で毎分くみ出す量

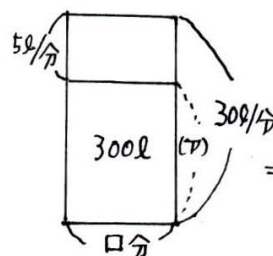
毎分 15ℓ



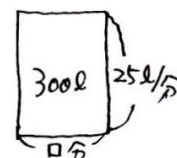
(2)

2台で毎分くみ出す量は  $15 \times 2 = 30(\text{ℓ})$

なので下の図のようになります。



(ウ) の長さは  
 $30 - 5 = 25(\text{ℓ/分})$



かかる時間は  
 $300 \div 25 = 12(\text{分})$

12分