

ニュートン算 練習

目標時間

8分

NO.2

名前

/

1 ある競技場で、入場口を開く前から一定の割合で行列ができています。

入場口を4か所にすると開いてから12分で行列がなくなり、入場口を6か所にすると6分で行列がなくなります。1か所の入場口から1分間に入場できる人数を1として、次の問いに答えなさい。ただし、どの入場口も1分間に入場できる人数は同じです。

① 行列ができ始めたのは、入場口を開く何分前ですか。

② 入場口を6か所にすると、何分で行列がなくなりますか。

2 ある牧場で、牛を4頭放すと24日で草を食べつくし、6頭放すと12日で食べつくします。草は毎日一定の割合で生えてきます。牛1頭が1日に食べる草の量を1として、草が永久になくならないようにするには、最大何頭まで放すことができますか。

3 水そうに540Lの水が入っていて、毎分6Lの割合で水がわき出ています。

この水そうの水を、毎分15Lの割合でくみ出すことのできるポンプ1台を使ってくみ出すと、何分で空になりますか。

解答

$$1 \quad \textcircled{1} \quad \text{入場口4か所が12分間で入場させた人数} \quad 4 \times 12 = 48 \text{ 人}$$

$$\cdot \text{入場口6か所が6分間で入場させた人数} \quad 6 \times 6 = 36 \text{ 人}$$

$$(\quad 48 \quad - \quad 36 \quad) \div (\quad 12 \quad - \quad 6 \quad) = \quad 2 \quad \text{1分間に新たに並ぶ人数}$$

1分間に2人ずつ増えて24人になったので、

$$24 \div 2 = 12 \quad \underline{\quad 12 \text{ 分前} \quad}$$

\textcircled{2} \quad 8か所だと1分間に入場させる人数は8、増える人数は2なので、

$$8 - 2 = 6 \quad \text{1分間に増えるにんず}$$

$$24 \div 6 = 4 \quad \underline{\quad 4 \text{ 分} \quad}$$

$$2 \quad 4 \times 24 = 96 \quad \cdot \quad \text{牛4頭が24日間で食べた量}$$

$$6 \times 12 = 72 \quad \cdot \quad \text{牛6頭が12日間で食べた量}$$

$$(\quad 96 \quad - \quad 72 \quad) \div (\quad 24 \quad - \quad 12 \quad) = \quad 2 \quad \text{1日に生える草の量}$$

\cdot \quad \text{草が永久になくならないためには、1日に食べる量が1日に生える量以下であればよい。}

$$\cdot \quad \text{1日に生える草の量は2なので、牛は2頭以下にする。} \quad \underline{\quad 2 \text{ 頭} \quad}$$

3 \quad \text{ポンプ1台は毎分15Lくみ出し、毎分6Lわき出るので、}

$$\cdot \quad \text{1分間に減る量は} \quad 15 - 9 = 6 \text{ L}$$

$$\cdot \quad 540 \div 9 = 60 \quad \underline{\quad 60 \text{ 分} \quad}$$