

次の問いに答えなさい。(制限時間：10分)

- (1) ある動物園の入園料は、大人1人500円、子ども1人300円である。昨日の入園者数は、大人と子ども合わせて140人であった。今日の大人と子どもの入園者数は、昨日のそれぞれの入園者数と比べて、大人の入園者数が10%減り、子どもの入園者数が5%増えた。また、今日の大人と子どもの入園料の合計は52200円となった。今日の大人の入園者数、今日の子どもの入園者数をそれぞれ求めなさい。

昨日の大人 x 人、子ども y 人とすると

10%減

5%増

今日は大人 $0.9x$ 人、子ども $1.05y$ 人

人数

$$x + y = 140$$

入園料

$$500 \times 0.9x + 300 \times 1.05y = 52200$$

$$\begin{aligned} 450x + 315y &= 52200 \\ \div 45 \quad \hookrightarrow \quad 10x + 7y &= 1160 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x + y = 140 \\ 10x + 7y = 1160 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 10x + 10y &= 1400 \\ -) \quad 10x + 7y &= 1160 \\ \hline 3y &= 240 \\ y &= 80 \\ x + 80 &= 140 \\ x &= 60 \end{aligned}$$

よして
昨日の大人 60人
子ども 80人

↓

今日は、
大人 $60 \times 0.9 = 54$ 人
子ども $80 \times 1.05 = 84$ 人

- (2) ペットボトルが5本入る1枚3円のMサイズのレジ袋と、ペットボトルが8本入る1枚5円のLサイズのレジ袋がある。ペットボトルが合わせてちょうど70本入るようにMサイズとLサイズのレジ袋を購入したところ、レジ袋の代金の合計は43円であった。このとき、購入したMサイズとLサイズのレジ袋はそれぞれ何枚か、求めなさい。なお、購入したレジ袋はすべて使用し、Mサイズのレジ袋には5本ずつ、Lサイズのレジ袋には8本ずつペットボトルを入れるものとし、消費税は考えないものとする。

Mサイズを x 枚、Lサイズを y 枚 とすると

本数

$$5x + 8y = 70$$

代金

$$3x + 5y = 43$$

$$\begin{aligned} 15x + 24y &= 210 \\ -) \quad 15x + 25y &= 215 \\ \hline -y &= -5 \end{aligned}$$

$$-y = -5$$

$$y = 5$$

$$3x + 25 = 43$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

よして

Mサイズ 6枚
Lサイズ 5枚