



★今週の1題★ 和差に関する問題 ~解説~

(1) 子供券を買うつもりが大人券を買ってしまうと、

$$670 - 330 = 340 \text{ (円)}$$

高くなります。

また親子券を買わずに大人券と子供券を買うと、

$$670 + 330 - 700 = 300 \text{ (円)}$$

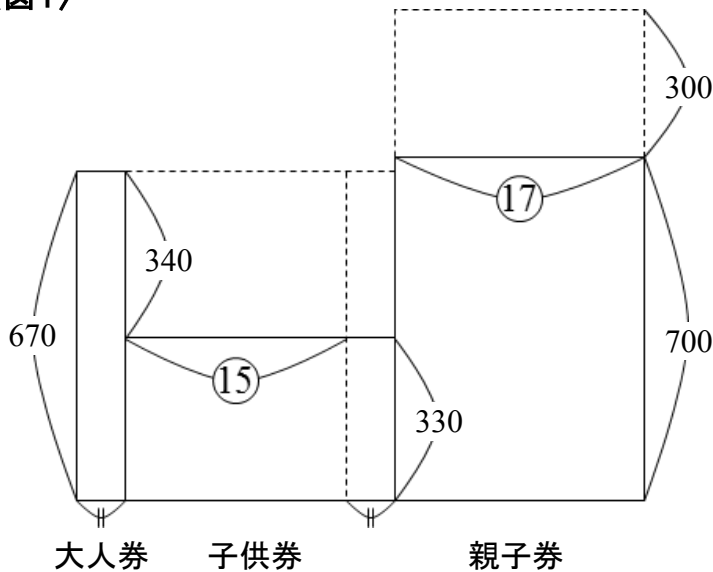
高くなります。

よって、買った大人券と子供券の枚数の差と買った親子券の枚数の比は逆比になり、

$$300 : 340 = 15 : 17$$

であることがわかります。(〈図1〉参照)

〈図1〉



予約した人数が偶数であることから、差の最小値は、

$$15 \times 2 = 30$$

であり、そのときの予約した人数の最小値は、

$$30 + 30 \times \frac{17}{15} \times 2 + 1 \times 2 = 100 \text{ (人)} \cdots \text{(答)}$$

(2) (1)で求めたように大人券を31枚購入していることと、2回目の予約に実の親子が含まれていたことから、最低でも、

大人券 31 枚

子供券 31 枚

親子券 35 枚

は必要です。

ここで、大人券1枚、子供券1枚、親子券1枚の場合の1人当たりの入場料を計算すると、

$$(670 + 330 + 700) \div (1 + 1 + 2) = 425 \text{ (円)}$$

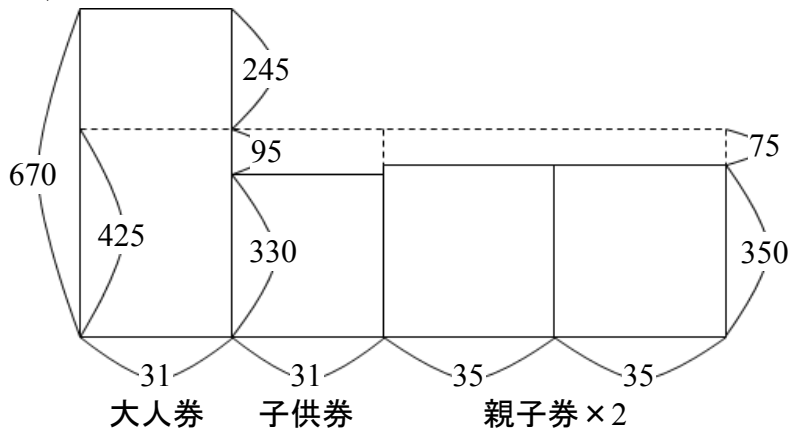
であることがわかります。

よって、大人券と子供券の枚数を35に揃えればよいので、2回目に応募で予約した人数の最小値は、

$$35 \times 4 - 100 = 40 \text{ (人)} \cdots \text{(答)}$$

【別解】

〈図2〉



〈図2〉より

$$95 \times 31 + 75 \times 70 - 245 \times 31 = 600$$

なので、425 円よりも 600 円分高くなるようにすれば平均が 425 円になります。

$$245 - 95 = 150$$

$$600 \div 150 = 4$$

なので、大人券と子供券をそれぞれ 4 枚ずつ増やせばよいことがわかります。

$$30 + 2 + 4 \times 2 = 40 \text{ (人)} \cdots \text{(答)}$$