

塾技 3 割合の文章題

(※以下の入試問題の解法には、中2で学習する連立方程式を利用しています)

問題 1 (難易度 A)

ある店ではボールペンとノートを販売している。先月の販売数はボールペンが60本、ノートが120冊で、ノートの売り上げ金額はボールペンの売り上げ金額より12600円多かった。今月は、先月と比べて、ボールペンの販売数が40%増え、ノートの販売数が25%減ったので、ボールペンとノートの売り上げ金額の合計は10%減った。このとき、ボールペン1本とノート1冊の値段はそれぞれいくらか求めなさい。(福島県)

問題 2 (難易度 A~B)

次の①~⑤は、ある果物屋で120個のりんごを用意し、それを3日間で販売したときの様子である。

- ① 1日目は1個150円で販売し、 x 個売れた。
- ② 2日目も1個150円で販売したが、午前中は y 個しか売れなかったため、午後から150円の20%引きで販売したところ、午後だけで前日の2倍の個数が売れた。
- ③ 3日目は、1個100円で販売し、すべてのりんごを売り切った。
- ④ 2日目に売れたりんごの個数は、1日目に売れたりんごの個数より28個多かった。
- ⑤ 3日間の売り上げ代金の合計は14000円であった。

このとき、 x 、 y の値を求めよ。(福井県)

解 1

ボールペン1本の値段を x 円、ノート1冊の値段を y 円とする。

先月のノートの売り上げ金額はボールペンの売り上げ金額より12600円多いことより、

$$120y = 60x + 12600 \quad \text{両辺を60で割る} \rightarrow 2y = x + 210 \quad \cdots \text{①}$$

一方、「塾技3 3」より、(今月のボールペンの販売数) = $60 \times (1 + \frac{40}{100}) = 84$ (本)

$$\text{(今月のノートの販売数)} = 120 \times (1 - \frac{25}{100}) = 90 \text{ (冊)}$$

今月の売り上げ金額の合計は、先月より10%減ったので、

$$84x + 90y = (60x + 120y) \times (1 - \frac{10}{100})$$

$$84x + 90y = 54x + 108y$$

$$30x = 18y \quad \text{より、} 5x = 3y \quad \cdots \text{②}$$

①と②を連立して、 $x = 90$ 、 $y = 150$ **答** ボールペン 90円、ノート 150円

解 2

②より、2日目に売れたりんごの個数は、 $(y + 2x)$ 個とわかる。④より、

$$y + 2x = x + 28 \rightarrow x + y = 28 \quad \cdots (1)$$

3日目に売れたりんごの個数は、③より、 $120 - x - (y + 2x) = (120 - 3x - y)$ 個

⑤より、3日間の売り上げ代金の合計は14000円なので、

$$\frac{150x}{1 \text{ 日目}} + \frac{150y}{2 \text{ 日目の午前}} + \frac{150 \times (1 - \frac{20}{100}) \times 2x + 100(120 - 3x - y)}{2 \text{ 日目の午後}} = \frac{14000}{3 \text{ 日目}}$$

$$150x + 150y + 240x + 12000 - 300x - 100y = 14000$$

$$90x + 50y = 2000$$

$$9x + 5y = 200 \quad \cdots (2)$$

(1)、(2)を連立して、 $x = 15$ 、 $y = 13$ **答**