

## 売買算（その9）

割引、割増の主なパターン応用4種類です。

①原価100円に利益2割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の1割引にしたら売れまして、最終的な利益は\_\_\_\_円になりました。

②原価100円に利益2割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の\_\_\_\_割引にしたら売れまして、最終的な利益は8円になりました。

③原価100円に利益\_\_\_\_割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の1割引にしたら売れまして、最終的な利益は8円になりました。

④原価\_\_\_\_円に利益2割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の1割引にしたら売れまして、最終的な利益は8円になりました。

### 【例題】 1

原価100円に利益2割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の1割引にしたら売れました。最終的な利益はいくらになりますか？

《解答》

$$\begin{aligned}\text{値引き前の売値} &= \text{原価} \times (1 + \text{割増率}) \\ &= 100 \times (1 + 0.2) \\ &= 100 \times 1.2 \\ &= 120\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{値引き後の売値} &= \text{値引き前の売値} \times (1 - \text{割引率}) \\ &= 120 \times (1 - 0.1) \\ &= 120 \times 0.9 \\ &= 108\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{最終的な利益} &= \text{値引き後の売値} - \text{原価} \\ &= 108 - 100 \\ &= 8\end{aligned}$$

答え：8円

（次のページに続く）

【例題】 2

原価 100 円に利益 2 割のせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の何割引かにしたら売れまして、最終的な利益は 8 円になりました。何割値引きしたのでしょうか？

《解答》

$$\begin{aligned}\text{値引き前の売値} &= \text{原価} \times (1 + \text{利益率}) \\ &= 100 \times (1 + 0.2) \\ &= 100 \times 1.2 \\ &= 120\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{値引きした金額} &= \text{値引き前の売値} - \text{原価} - \text{利益} \\ &= 120 - 100 - 8 \\ &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{値引き率} &= \text{元になる数} \div \text{全体の数} \\ &= \text{値引きした金額} \div \text{値引き前の売値} \\ &= 12 \div 120 \\ &= 0.1 \\ &= 1 \text{ 割}\end{aligned}$$

答え：1 割

(次のページに続く)

【例題】 3

原価 100 円に利益を何割かのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の 1 割引にしたら売れて、最終的な利益が 8 円になりました。値引き前の売り上げは原価の何割増しだったでしょうか？

《解答その 1》

$$\begin{aligned}\text{値引き前の売値} &= \text{原価} \times (1 + \text{利益率}) \\ &= 100 \times (1 + \square) \quad (\text{利益率を}\square\text{とする}) \\ &= 100 \times 1 + 100 \times \square \\ &= 100 + 100 \times \square\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{値引きした金額} &= \text{値引き前の売値} - \text{原価} - \text{利益} \\ &= 100 + 100 \times \square - 100 - 8 \\ &= 100 \times \square - 8\end{aligned}$$

$$\text{値引き率} = \text{元になる数} \div \text{全体の数}$$

$$\text{値引き率} = \text{値引きした金額} \div \text{値引き前の売値}$$

$$0.1 = (100 \times \square - 8) \div (100 + 100 \times \square)$$

$$0.1 \times (100 + 100 \times \square) = (100 \times \square - 8) \div (100 + 100 \times \square) \times (100 + 100 \times \square)$$

(左右に  $(100 + 100 \times \square)$  をかける)

$$10 + 10 \times \square = (100 \times \square - 8) \times 1$$

$$10 + 10 \times \square = 100 \times \square - 8$$

$$10 + 8 + 10 \times \square - 10 \times \square = 100 \times \square - 10 \times \square - 8 + 8$$

$$18 = 90 \times \square$$

$$90 \times \square = 18 \quad (\text{左右を入れ替える})$$

$$90 \times \square \div 90 = 18 \div 90$$

$$\square = 0.2 = 2 \text{割}$$

答え：2 割増し  
(次のページに続く)

《解答その2》

$$\text{最終的な利益} = \text{原価} \times (1 + \text{利益率}) \times (1 - \text{値引き率}) - \text{原価}$$

$$8 = 100 \times (1 + \square) \times (1 - 0.1) - 100 \quad (\text{割増率を}\square\text{とする})$$

$$8 = 100 \times (1 + \square) \times 0.9 - 100$$

$$8 = 90 \times (1 + \square) - 100$$

$$8 = 90 \times 1 + 90 \times \square - 100$$

$$8 + 10 = 90 + 10 + 90 \times \square - 100 \quad (\text{左右に}10\text{を足す})$$

$$18 = 90 \times \square$$

$$90 \times \square = 18$$

$$90 \times \square \div 90 = 18 \div 90$$

$$\square \times 1 = 0.2$$

$$\square = 0.2$$

答え：2割増し

※例題3の解答その1は例題1，2と同じ流れでの解き方です。少し式が難しくなるので、全体的な意味を解答その1で理解して、実際の解答方法としては、解答その2をオススメします。

(次のページに続く)

【例題】 4

原価に利益 2 割をのせて売っていたが、売れなかったので売値を定価の 1 割引にしたら売れまして、最終的な利益は 8 円になりました。原価はいくらでしょうか？

《解答その 1》

$$\begin{aligned}\text{値引き前の売値} &= \text{原価} \times (1 + \text{利益率}) \\ &= \square \times (1 + 0.2) \quad (\text{原価を}\square\text{とする}) \\ &= \square \times 1.2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{値引きした金額} &= \text{値引き前の売値} - \text{原価} - \text{利益} \\ &= \square \times 1.2 - \square - 8 \\ &= \square \times (1.2 - 1) - 8 \quad (\square \times 1.2 \text{ と } \square \text{ をまとめる}) \\ &= \square \times 0.2 - 8\end{aligned}$$

$$\text{値引き率} = \text{元になる数} \div \text{全体の数}$$

$$\text{値引き率} = \text{値引きした金額} \div \text{値引き前の売値}$$

$$0.1 = (\square \times 0.2 - 8) \div \square \times 1.2$$

$$0.1 \times \square \times 1.2 \times 10 = (\square \times 0.2 - 8) \div \square \times 1.2 \times \square \times 1.2 \times 10$$

(左右に  $\square \times 1.2$  と 10 をかける)

$$1 \times \square \times 1.2 = (\square \times 0.2 - 8) \times 1 \times 10$$

$$\square \times 1.2 = \square \times 2 - 80$$

$$\square \times 1.2 - \square \times 1.2 + 80 = \square \times 2 - \square \times 1.2 - 80 + 80$$

(左右から  $\square \times 1.2$  を引き、80 をたす)

$$80 = \square \times (2 - 1.2) \quad (\square \times 2 \text{ と } \square \times 1.2 \text{ をまとめる})$$

$$80 = \square \times 0.8$$

$$\square \times 0.8 = 80 \quad (\text{左右を入れ替える})$$

$$\square \times 0.8 \div 0.8 = 80 \div 0.8 \quad (\text{左右を } 0.8 \text{ で割る})$$

$$\square = 100$$

答え：100円  
(次のページに続く)

《解答その2》

$$\text{最終的な利益} = \text{原価} \times (1 + \text{利益率}) \times (1 - \text{値引き率}) - \text{原価}$$

$$8 = \square \times (1 + 0.2) \times (1 - 0.1) - \square \quad (\text{原価を}\square\text{とする})$$

$$8 = \square \times 1.2 \times 0.9 - \square$$

$$8 = \square \times 1.08 - \square$$

$$8 = \square \times (1.08 - 1) \quad (\square \times 1.08 \text{ と } \square \text{ をまとめる})$$

$$8 = \square \times 0.08$$

$$\square \times 0.08 = 8 \quad (\text{左右を入れ替える})$$

$$\square \times 0.08 \div 0.08 = 8 \div 0.08 \quad (\text{左右を}0.08\text{で割る})$$

$$\square = 100$$

答え：100円

※例題3の解答その1は例題1，2と同じ流れでの解き方です。少し式が難しくなるので、全体的な意味を解答その1で理解して、実際の解答方法としては、解答その2をオススメします。