

数的理解

10/14: 損益算

米田亮介

問題 1

あるスーパーでは、定価で販売すると、原価の 4 割の利益が得られるように価格設定を行っている。定価 560 円の商品を 1 割引で販売した場合の利益はいくらか。

答え。定価は原価の $1 + 0.4 = 1.4$ 倍であるから、原価は

$$560 \div 1.4 = 400(\text{円})$$

である。また、定価の 1 割引で販売した売価は

$$560 \times (1 - 0.1) = 504(\text{円})$$

である。利益は売価から原価を引いたものであるから、

$$504 - 400 = \underline{104}(\text{円})$$

と求められる。

問題 2

ある商品を定価の 20 %引で販売して、そのときの利益が原価の 8 %になるようにしたい。定価が 270 円だとすると、そのときの原価はいくらか。

答え。定価が 270 円の場合、20 %引の値段は

$$270 \times (1 - 0.2) = 216(\text{円})$$

である。この売価による利益が原価の 8 %である。つまり売価は原価の $1 + 0.08 = 1.08$ 倍となるから、原価は

$$216 \div 1.08 = \underline{200}(\text{円})$$

である。

問題 3

ある商品を仕入れ値に 4 割の利益を乗せて定価とした。定価から 15 %割引して販売した場合、仕入れ値の何 % の利益が見込めるか。

答え. 仕入れ値の値段がわからないので、とりあえず x (円) と置いてみよう。定価は仕入れ値に 4割の利益を乗せるので、

$$x \times (1 + 0.4) = 1.4x(\text{円})$$

である。ここから 15 %の割引を行って販売を行うので、最終的な販売された値段は

$$1.4x \times (1 - 0.15) = 1.19x(\text{円})$$

である。これより利益は仕入れ値から引いた

$$1.19x - x = 0.19x(\text{円})$$

である。これより仕入れ値に対する利益の割合は

$$0.19x \div x = 0.19$$

であり、%表記に直すと、19 %となる。

コメント

- 今回の授業では割合の計算の応用として損益算の計算を行いました。割合の計算がスムーズでないとどのように計算すればいいかわからなくなってしまいます。しっかりと復習しておきましょう。また、損益算の計算ではたまに文字が入った方程式を解かないと行けない場合があります。方程式を具体的に解く方法については前回の授業の最後に少し補講のような形で説明しました。まだわからない、もしくは説明を聞けなかったけどわからないところがある、という方はぜひぜひ質問してください。
- 前回の問題演習でいくらか質問があったので代表的なものをここで答えていきたいと思います。
- 半分自分で解いてみたけど、結局解決せずに教えてもらいました。○割や○割引、○%や○%割引あたりが全然整理ついてなくて、頭の中が混乱して解けなくて困ってます。
 - 割という表現の場合は基準が 10 割になります。一方で○%という表現では基準が 100 %になります。そこがずれているので○倍への変換が少し異なる、ということになります。○割に対しては 10 で割り、○%に対しては 100 で割る必要があります。
- 答えを見ると分かるんですが、やはり解くとなると難しいですね！復習します。
 - これは数学を勉強しているとよくある状況です。こういうときには演習問題を解きまくるのがおすすめです。何度も演習問題を解いているうちに解法が自分のものになっていく（ことが多い）ので、新しい問題にも対応できるようになります。
- 先生は何才ですか？
 - 1996 年生まれの 24 歳です。こういう形で先生をしていますが、雇用形態は非常勤講師です。普段は京都大学で博士課程の学生をやっています。皆さんの多くは 2000 年代に生まれている世代なのですかね。若いですね。。。