

最難関問題集5年上第7回・くわしい解説

目次

応用問題 A	1	…p.2
応用問題 A	2	…p.3
応用問題 A	3	…p.4
応用問題 A	4	…p.5
応用問題 B	1	…p.6
応用問題 B	2	…p.7

すぐる学習会

<https://www.suguru.jp>

応用問題A 1

ワンポイント この問題を、ノートに何も書かずにすべて暗算で求められるように練習しましょう。

1 個につき 100 円の利益を見込んで定価をつけました。

よって、定価通り売ったら、1 個につき 100 円の利益があります。

この品物を、

(ア)「12 個仕入れて定価の 10 % 引きですべて売ったときの全体の利益」と、

(イ)「8 個仕入れて定価の 70 円引きですべて売ったときの全体の利益」は、
等しくなります。

上の(ア)と(イ)のうち、(イ)の方から考えていきます。

定価通り売ったら、1 個につき 100 円の利益があるのですから、定価の 70 円引きで売ったら、1 個につき $100 - 70 = 30$ (円)の利益があります。

8 個だと、 $30 \times 8 = 240$ (円)の利益になります。

上の(イ)の場合は 240 円の利益になるのですから、(ア)の場合の利益も 240 円です。

つまり、「12 個仕入れて定価の 10 % 引きですべて売ったときの全体の利益」が、240 円です。

よって、1 個だけを、「定価の 10 % 引きで売ったときの利益」は、 $240 \div 12 = 20$ (円)です。

ところで、定価通り売ったときは、1 個あたり 100 円の利益があるのです。

20 円の利益になってしまったということは、定価よりも、 $100 - 20 = 80$ (円)だけ安くしてしまった、ということです。

よって、80 円が「定価の 10 %」にあたります。

定価 $\times 0.1 = 80$ 円 ということですから、定価 $= 80 \div 0.1 = 800$ (円)です。

1 個につき 100 円の利益を見込んで 800 円の定価をつけたのですから、1 個の仕入れ値は、 $800 - 100 = 700$ (円)になります。

応用問題A 2 (1)

ワンポイント (1)だけなら、基本問題です。

(1) 1個の仕入れ値を 1 とします。

定価は仕入れ値の 25 % 増しなので、 $\boxed{1} \times (1 + 0.25) = \boxed{1.25}$ です。

売り値は定価の 12 % 引きなので、 $\boxed{1.25} \times (1 - 0.12) = \boxed{1.1}$ です。

1 で仕入れて、1.1 で売ると、 $\boxed{1.1} - \boxed{1} = \boxed{0.1}$ の利益があります。

38 円が 0.1 にあたるので、1 あたり、 $38 \div 0.1 = 380$ (円) です。

よって、この品物 1 個の仕入れ値は **380** 円です。

(2) この品物 1 個の仕入れ値は 380 円であることが、(1)でわかりました。

1 個 380 円で 500 個仕入れたので、仕入れ値全体は、 $380 \times 500 = 190000$ (円) です。

全体の利益は 31084 円だったので、全部で $190000 + 31084 = 221084$ (円) の売上げがありました。

1 個の定価は仕入れ値の 25 % 増しなので、 $380 \times (1 + 0.25) = 475$ (円) です。

定価の 12 % 引きで売ると、 $475 \times (1 - 0.12) = 418$ (円) で売ることになります。

よって、

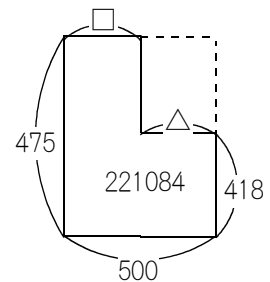
1 個 475 円で売り、売れ残った分は 1 個 418 円で売ったら、全部で 500 個売れて、221084 円の売り上げになった。

となり、「つるかめ算」になります。

右図の点線部分の面積は、 $475 \times 500 - 221084 = 16416$ で、
点線の部分のたての長さは、 $475 - 418 = 57$ です。

よって、点線部分の横の長さである△は、 $16416 \div 57 = 288$ (個) です。

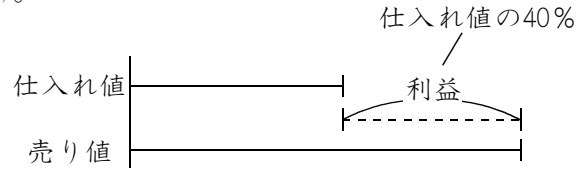
求めたいのは、特売日に売れた個数、つまり、1 個 418 円で売れた個数ですから、答えは **288** 個です。



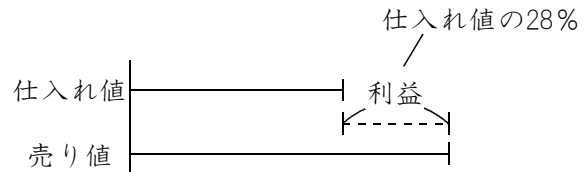
応用問題A 3

ワンポイント 全体の利益が減った理由を、考えましょう。

- (1) すべて売れば、全体の利益は仕入れ値の合計の40%になるはずでした。



しかし実際は、全体の利益は仕入れ値の合計の28%になってしまいました。



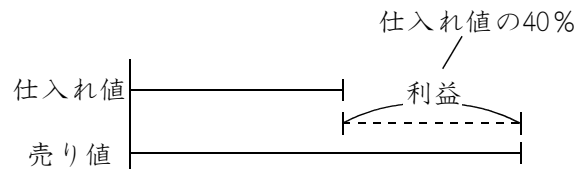
全体の利益が、仕入れ値の合計の $40 - 28 = 12$ (%) だけ減ってしまいました。

その理由は、1個700円で全部売るはずが、45個売れ残ったからです。

よって、 $700 \times 45 = 31500$ (円) が、仕入れ値の合計の12%にあたります。

仕入れ値の合計 $\times 0.12 = 31500$ 円 ということですから、仕入れ値の合計は、 $31500 \div 0.12 = 262500$ (円) です。

- (2) すべて売れば、全体の利益は仕入れ値の合計の40%になるはずでした。



(1)で、仕入れ値の合計が262500円であることがわかりました。

仕入れ値の合計の40%は、 $262500 \times 0.4 = 105000$ (円) ですから、売り値の合計は、 $262500 + 105000 = 367500$ (円) です。

1個700円で売ったのですから、 $367500 \div 700 = 525$ (個) を売りました。

全部売ったときに、525個を売ったのですから、仕入れた個数も **525** 個です。

応用問題A 4

ワンポイント 全体の利益が減った理由を、考えましょう。

- (1) もし、残りの商品が値引きしてすべて売れたとしたら、全体の利益は21000円となるはずでした。しかし実際は、売れ残った5個は捨てたため、全体の利益は18300円になりました。

$21000 - 18300 = 2700$ (円)だけ全体の利益が減った理由は、売れ残った5個を売らなかったためです。

よって、値引き後の5個ぶんの値段が2700円になります。

値引き後の1個の値段は、 $2700 \div 5 = 540$ (円)です。

- (2) (1)で、値引き後の1個の値段が540円であることがわかりました。

定価の25%引きで値引きしたのですから、定価 $\times (1 - 0.25) = 540$ 円 ということです。

1個の定価は、 $540 \div (1 - 0.25) = 540 \div 0.75 = 720$ (円)です。

仕入れ値の2割の利益を見込んで定価をつけたのですから、仕入れ値 $\times (1 + 0.2) = 720$ 円 ということです。

よって1個の仕入れ値は、 $720 \div (1 + 0.2) = 720 \div 1.2 = 600$ (円)です。

- (3) 予定では、売れ行きがよくなかったときに、仕入れた個数のちょうど80%が売れたところから、値引きをし始めました。

$80\% = 0.8 = \frac{4}{5}$ なので、仕入れた個数を5個にすると、4個が売れたところから値引きを始め、値引きで売ったのは、 $5 - 4 = 1$ (個)の予定でした。

よって、1個600円で5個仕入れ、1個720円で4個売り、1個540円で1個売る予定でした。

仕入れ値の合計は $600 \times 5 = 3000$ (円)、売り上げの合計は $720 \times 4 + 540 \times 1 = 3420$ (円)です。

よって、 $3420 - 3000 = 420$ (円)の利益になります。

しかし予定の利益は21000円なので、 $21000 \div 420 = 50$ (倍)になっています。

仕入れた個数を5個としましたが、実際は50倍なので、 $5 \times 50 = 250$ (個)を仕入れたことになりました。

応用問題B 1

ワンポイント 午後はだいぶ損をしましたが、午前と午後を合わせたら 3800 円の利益になっていました。

午後は、モモが 40 個、リンゴが 60 個売れ残っていました。
この $40 + 60 = 100$ (個) の仕入れ値は、 $75 \times 40 + 80 \times 60 = 7800$ (円) です。

午後は 2 個 100 円で売りました。100 個あったのですから、 $100 \div 2 = 50$ (セット) あり、 $100 \times 50 = 5000$ (円) の売り上げになりました。

午後は仕入れ値全体が 7800 円で、売り上げ全体が 5000 円ですから、 $7800 - 5000 = 2800$ (円) の損失になりました。

問題には、全体の利益は 3800 円になったと書いてありました。

午後に 2800 円も損をしても、全体としては 3800 円の利益になったということは、午前中にすごく利益があったことになりすね。

午前中の利益は、 $3800 + 2800 = 6600$ (円) です。

モモとリンゴを合わせて 350 個仕入れたのですが、午後には合わせて 100 個売ったので、午前中に売ったのは $350 - 100 = 250$ (個) です。

モモは 1 個の原価が 75 円で、定価は原価の 4 割増しですから、1 個の利益は $75 \times 0.4 = 30$ (円) です。

リンゴは 1 個の原価が 80 円で、定価は原価の 25 % 増しですから、1 個の利益は $80 \times 0.25 = 20$ (円) です。

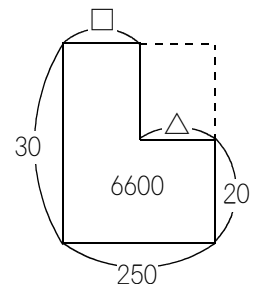
よって、午前中のようすを整理すると、次のようになります。

1 個あたり 30 円の利益があるモモと、1 個あたり 20 円の利益があるリンゴを、
合わせて 250 個売ったら、6600 円の利益になった。

「つるかめ算」ですね。面積図を書いて求めていきましょう。

右図の点線部分の面積は、 $30 \times 250 - 6600 = 900$ で、
点線の部分のたての長さは、 $30 - 20 = 10$ です。

よって、点線部分の横の長さである△は、 $900 \div 10 = 90$ (個) です。
□は、 $250 - 90 = 160$ (個) です。



よって午前中に、モモは 160 個、リンゴは 90 個売ったことになりました。
午後にはモモは 40 個、リンゴは 60 個売りました。

モモは $160 + 40 = 200$ (個)、リンゴは $90 + 60 = 150$ (個) 仕入れたことがわかりました。

応用問題B 2

7ポイント もし、合計金額が1000.9円だったら、切り捨てるので1000円になり、買うことができます。

この問題には、次の内容が書いてありました。

(ア) 店内で5個食べるとしたら、消費税が10%かかり、買えません。

(イ) 店内で4個食べて1個持ち帰ることにしたら、持ち帰り分は消費税が8%になり、買えます。

1個の消費税抜きの値段を1にします。

店内で食べると消費税が10%かかるので、1個あたり $1 \times (1 + 0.1) = 1.1$ になります。

持ち帰ると消費税が8%になるので、1個あたり $1 \times (1 + 0.08) = 1.08$ になります。

(ア)の場合は、 $1.1 \times 5 = 5.5$ になり、1000円では買えないということは、1001円以上かかる、ということです。

5.5が1001円以上ですから、1あたり、 $1001 \div 5.5 = 182$ 円以上です。

(イ)の場合は、 $1.1 \times 4 + 1.08 \times 1 = 4.4 + 1.08 = 5.48$ になり、1000円で買えるということは、1000円以下になる、ということです。

5.48が1000円以下ですから、1あたり、 $1000 \div 5.48 = 182.4 \dots$ (円)以下です。

よって、1あたりは、182円以上、182.4...円以下となり、これにあてはまるのは182円のみです。

求めたいのは1個の消費税抜きの値段ですから、答えも182円です。