

中学 1 年総復習プリント 3 解答

方程式の文章題

(1) ある学校の全校生徒の数は 702 人です。男子の人数は女子の人数の 80% です。

この学校の男子・女子の人数をそれぞれ求めなさい。

女子の人数の 80% が男子の人数なので、女子の人数を x とおくと、男子の人数は $0.8x$ と表すことが出来る。全校生徒は男子と女子を合わせた人数なので、

$$x + 0.8x = 702 \quad \text{より、} 1.8x = 702 \quad x = 390$$

$$\text{男子の人数は } 390 \text{ の } 80\% \text{ なので、} 390 \times 0.8 = 312$$

答え 男子 312 人 女子 390 人

(2) ある商品に 4 割の利益を見込んで売値をつけると、780 円になりました。この商品の原価は？

原価を x とおくと、次のような方程式を立てられる。

$$x + 780 \times 0.4 = 780$$

これは、原価 + 利益 = 売値という式になっている

$$x + 312 = 780 \quad x = 780 - 312 = 468$$

答え 468 円

(3) ある商品に原価の 5 割が利益になるように売値をつけましたが、売れなかったので、2 割引の 1200 円で販売しました。この商品の原価は？

原価の 5 割が利益なので、方程式は次のようになる。

$$x + 0.5x = 1200 \div 0.8$$

2 割引した金額は 80% なので、0.8 をかけて求める。0.8 をかけた状態が 1200 円なので、0.8 をかける前の状態に戻したい場合は、割り算を行う (かけ算の逆)。方程式を解くと、

$$1.5x = 1500 \quad x = 1000$$

答え 1000 円

(4) ある学校の昨年度の全校生徒の数は男女合わせて 450 人でした。今年度は昨年度に比べ、男子が 4% 減り、女子が 6% 増えたので、全体の生徒数が 7 人増えました。昨年度の男子の生徒数を x として、今年度の男子と女子の生徒数を求めなさい。

問題どおり方程式を作ると以下のようになる

$$0.96x + 1.06(450 - x) = 457$$

$$0.96x + 477 - 1.06x = 457$$

$$-0.1x = 457 - 477$$

$$-0.1x = -20 \quad x = 200$$

これにより、昨年度の男子の人数が 200 人、女子の人数が 250 人であることがわかる。

今年はそれぞれの割合をかけて、 $200 \times 0.96 = 192$ 人、 $250 \times 1.06 = 265$ 人

答え 男子 192 人、女子 265 人