

連立方程式の応用

品物の個数や代金の問題 ①

【例題】ノート 3 冊と鉛筆 4 本の代金の合計は 580 円で、同じノート 4 冊と鉛筆 6 本の代金の合計は 800 円です。次の問いに答えなさい。

① ノート 1 冊の代金を x 円、鉛筆の代金を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

② 連立方程式を解いて、ノート 1 冊と鉛筆 1 本の値段をそれぞれ求めなさい。

【1】ノート 2 冊と鉛筆 3 本の代金の合計は 450 円で、同じノート 4 冊と鉛筆 3 本の代金の合計は 750 円です。次の問いに答えなさい。

① ノート 1 冊の代金を x 円、鉛筆 1 本の代金を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

② 連立方程式を解いて、ノート 1 冊と鉛筆 1 本の値段をそれぞれ求めなさい。

【2】ノート 4 冊と消しゴム 3 個の代金の合計は 620 円で、同じノート 5 冊と消しゴム 2 個の代金の合計は 670 円です。ノート 1 冊、消しゴム 1 個の値段をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

【3】りんごは 1 個 120 円、なしは 1 個 150 円です。りんごとなしを合計 15 個買うと、その代金の合計は 1920 円でした。

① りんごを x 個、なしを y 個買ったものとして、連立方程式を立てなさい。

{

② 連立方程式を解いて、りんごと、なしを買った個数をそれぞれ求めなさい。

【4】1 本 80 円のボールペンと 1 本 50 円の鉛筆を合計 1 ダース買い、代金 750 円を支払いました。ボールペンと鉛筆をそれぞれ何本ずつ買いましたか。

【5】鉛筆 4 本と、ノート 3 冊を買うと代金は 520 円でした。また、ノート 1 冊の値段は、鉛筆 3 本の値段と同じだそうです。次の問いに答えなさい。

① 鉛筆 1 本 x 円、ノート 1 冊を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

② 連立方程式を解いて、ノート 1 冊と鉛筆 1 本の値段をそれぞれ求めなさい。

【6】鉛筆 2 本と、ノート 3 冊を買うと代金は 530 円でした。また、ノート 1 冊の値段は、鉛筆 3 本の値段より 30 円高いそうです。このとき、鉛筆 1 本とノート 1 冊の値段をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

品物の個数や代金の問題 ②

【例題】80円切手と50円切手を合計1600円分買うつもりで郵便局に行ったが、実際は枚数を取りちがえて買ったので、予定より210円少なく支払いました。次の問いに答えなさい。

- ① 初めに買う予定であった80円切手の枚数を x 枚、50円切手の枚数を y 枚として、連立方程式を立てなさい。

$$\left\{ \right.$$

- ② 連立方程式を解いて、初めに買う予定であった切手の枚数をそれぞれ求めなさい。

【1】1個120円のりんごと1個160円のなしを合計1640円分買うつもりでしたが、実際は個数を取りちがえて買ったので、予定より80円多く支払いました。次の問いに答えなさい。

- ① 初めに買う予定であったりんごの個数を x 個、なしの個数を y 枚として、連立方程式を立てなさい。

$$\left\{ \right.$$

- ② 連立方程式を解いて、初めに買う予定であったりんごとなしの個数をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

【2】商品 A を 5 個と、商品 B を 8 個買う予定で 1600 円を持っていきましたが、個数を取り違えて買ったので 210 円あまってしまいました。次の問いに答えなさい。

① 商品 A 1 個の値段を x 円、商品 B 1 個の値段を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

② 連立方程式を解いて、商品 A、B 1 個の値段をそれぞれ求めなさい。

【3】1 本 80 円のボールペンと 1 本 50 円の鉛筆を合計 1 ダース買うつもりでしたが、実際は本数を取りちがえて買ったので、予定より 120 円多く支払いました。ボールペンと鉛筆をそれぞれ何本ずつ買いましたか。

【4】りんご 8 個となし 4 個を買うつもりで 2120 円を持っていきましたが、うっかり、りんごとなしの個数を取りちがえて買ったため予定より 440 円多くなってしまいました。このとき、りんご 1 個となし 1 個の値段をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

2つの数量が変化する問題

【例題】 兄と弟の所持金の合計は 1400 円でしたが、2人とも 400 円ずつ使ったので兄の所持金は弟の所持金のちょうど 2 倍になりました。次の問いに答えなさい。

- ① 初めの兄の所持金を x 円、弟の所持金を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

- ② 連立方程式を解いて、初めの所持金をそれぞれ求めなさい。

【1】 兄と弟の所持金の合計は 1100 円でしたが、兄は 300 円もらい、弟は 200 円使ったので兄の所持金は弟の所持金のちょうど 3 倍になりました。次の問いに答えなさい。

- ① 初めの兄の所持金を x 円、弟の所持金を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

- ② 連立方程式を解いて、初めの所持金をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

【2】 兄は弟より1600円多く持っていましたが、兄が弟に200円渡したので、兄の所持金は弟の所持金のちょうど3倍になりました。次の問いに答えなさい。

- ① 初めの兄の所持金を x 円、弟の所持金を y 円として、連立方程式を立てなさい。

{

- ② 連立方程式を解いて、初めの所持金をそれぞれ求めなさい。

【3】 父と子供の年齢の和は44歳で、5年後には、父の年齢が子供の年齢のちょうど5倍になるそうです。次の問いに答えなさい。

- ① 現在の父の年齢を x 才、子供の年齢を y 才として、連立方程式を立てなさい。

{

- ② 連立方程式を解いて、現在の2人の年齢をそれぞれ求めなさい。

【4】 母と子供の年齢の差は28歳で、4年後には、母の年齢が子供の年齢の3倍より4歳多くなるそうです。このとき現在の2人の年齢をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

比例式を含む問題

【例題】音楽会の準備のため、体育館にイスを運びこむことになった。男子は3脚ずつ、女子は2脚ずつ運ぶと、全部で108脚のイスが運べた。また、男子と女子の人数の比は7:3であった。男女の人数をそれぞれ求めなさい。

(解) 男子の人数を x 人、女子の人数を y 人とする、

$$\begin{cases} x:y=7:3 \\ 3x+2y=108 \end{cases}$$

【1】ある美術館の入館料は、大人200円、子ども100円である。ある日の大人と子どもの入館者数の比は4:1で、入館料の合計は36000円であった。この日の大人と子どもの入館者数をそれぞれ求めなさい。

【2】ある美術館の入館料は、大人200円、子ども100円である。ある日の大人と子どもの入館者数の比は4:1で、入館料の合計は36000円であった。この日の大人と子どもの入館者数をそれぞれ求めなさい。

連立方程式の応用

【3】 A、B2 人の 1 年間の収入の比は $5:3$ で、支出の比は $9:5$ であった。また、1 年間で 2 人も 60 万円の貯金をしたという。A、B2 人の 1 年間の収入はそれぞれいくらですか。

【4】 りんごとみかんがそれぞれ何個かずつあり、これを子どもたちに等しく分けることにしました。いま、子ども 1 人あたりに分けるりんごとみかんの数を $3:4$ にすると、りんごとみかんはそれぞれ 3 個ずつあまり、個数の比を $2:3$ にすると、りんごは 3 個あまり、みかんは 9 個不足する。りんごとみかんはそれぞれ何個ずつあるか。

【5】 ある中学校の 1 年生の部活動について調べたところ、体育部に所属している人と文化部に所属している人の人数の比は $5:3$ であった。その後、新しく入部した人がいた。この新たに入部した生徒については、文化部に入部した人数は、体育部に入部した人数の 2 倍より 3 人少なかった。その結果、体育部的人数は 114 人、文化部的人数は 78 人となった。初めに調査したときには体育部に所属している人と文化部に所属している人はそれぞれ何人ずつでしたか。