

おつりを最も多くする方法

範囲：連立方程式

難易度：★★★★☆

得点

/12

出典：オリジナル

U 君は、M 君に「ポテチを 600 g 以上買ってこい。」と命令され、1000 円渡された。おつりは U 君のお小遣いにして良いとのことである。

U 君は、とあるお店で以下のポテチを組み合わせで買おうとしている。

・ポテチ 60 g 70 円

・ポテチ 135 g 150 円

次の問いに答えなさい。

問 1 M 君の命令を守りながらも、おつりを最も多くするには、どのように買うのが適切か、説明しなさい。考え方も記述すること。

問 2 U 君は数学が出来ないので、よく分からない買い方をした。60 g のポテチと 135 g のポテチを合わせて 8 個買った。合計金額 5%OFF のサービスデーだったので、1000 円札で払うと、おつりは 316 円であった。60 g のポテチと 135 g のポテチをそれぞれ何個買ったか、60 g を x 個、135 g を y 個買ったとして、連立方程式を作り、求めなさい。

【解答例】**問 1(5 点)**

1 g 当たり, 60 g は, $\frac{70}{60} = \frac{7}{6}$ 円, 135 g は, $\frac{150}{135} = \frac{10}{9}$ 円

なので, 可能な限り, 135 g を買ったほうがお得である。

$135 \times 5 = 675$ g で, 750 円。

$135 \times 4 + 60 = 600$ g で, 670 円。

よって, 135 g を 4 個, 60 g を 1 個買うのが良い。

問 2(7 点)

$$\begin{cases} x + y = 8 \dots \textcircled{1} \\ 70x + 150y = \frac{100}{95}(1000 - 316) \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 15 \quad 15x + 15y = 120$$

$$\textcircled{2} \div 10 \quad 7x + 15y = 72$$

$$8x = 48 \quad x = 6, y = 2$$

60 g を 6 個, 135 g を 2 個

【コメント】

今回はポテチですが、ティッシュペーパーの枚数などにも応用できます。

別に数学できなくても生きてはいけますが、できないと、こんなときは損をします。気をつけて。

自分で作っておいてなんですが、めちゃんこ良い問題だなと思います。今後の入試ではこういう問題が流行るそうです。

【作成】

高校入試 数学 良問・難問 <https://hokkaimath.jp/>