

数学ガッテン!! プリント

今日のガッテン度



関数（比例・反比例）B

組

番

名前

基礎と活用

1 次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

（１）下の表は，定形外郵便物の料金表です。この表の重量と料金の関係について，下のアからエまでのの中から正しいものを１つ選び○をつけなさい。

重量	50g 以内	100g 以内	150g 以内	250g 以内	500g 以内	1kg 以内	2kg 以内	4kg 以内
料金	120 円	140 円	205 円	250 円	400 円	600 円	870 円	1,180 円

定形外郵便物で扱っている重量は4kg までです。

- ア 料金は重量に比例する。
 イ 料金は重量に反比例する。
 ウ 料金は重量の関数ではない。
 エ 料金は重量の関数であるが，比例，反比例のいずれでもない。

（２）下のアからエについて次の問いに答えなさい。

- ア 面積が 60 cm^2 の長方形で， 縦の長さが $x \text{ cm}$ のときの横の長さ $y \text{ cm}$
 イ 1 辺の長さが $x \text{ cm}$ である正方形の面積 $y \text{ cm}^2$
 ウ 1 個 120 円のりんごを x 個と， 1 個 70 円のオレンジを 3 個買ったときの代金 y 円
 エ 1 冊 80 円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円

① y が x に比例するものを上のアからエの中から 1 つ選び，その理由を説明しましょう。

記号	
----	--

② y が x に反比例するものを上のアからエの中から 1 つ選び，その理由を説明しましょう。

記号	
----	--

2 次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

たくやさんは人気のラーメン屋に食べに行くことにしました。すると、たくさんの人が行列を作って待っていました。店員は整理券を配っていて、たくやさんの前には19人並んでいることがわかりました。たくやさんは「後何分たったら入店できるのかな」と知りたくなりました。

(1) 何が分かれば、およその待ち時間を求めることができますか。

(2) 「時間(○分間)」と「人数(○人食べ終わった)」の関係を比例の関係とみなしてよいとすると、待ち時間を予想できるか考えて見ましょう。

たくやさんの前に並んでいる人が、5分間で9人食べ終わりました。たくやさんは、先頭から20番目に並んでいます。待ち時間はどれくらいでしょうか。式を作って、求めなさい。



*比例とみなすことができると、グラフを用いて説明したり、表を使って説明したり、式を使って説明したり、さまざまな方法で説明できます。

3 日常生活で「ともなって変わる2つの数量の関係が反比例になる」例を2つあげなさい。

数学ガッテン!! プリント

今日のガッテン度



関数（比例・反比例）B

組

番

名前

基礎と活用

1 次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

（１）下の表は，定形外郵便物の料金表です。この表の重量と料金の関係について，下のアからエまでのの中から正しいものを１つ選び○をつけなさい。

重量	50g 以内	100g 以内	150g 以内	250g 以内	500g 以内	1kg 以内	2kg 以内	4kg 以内
料金	120 円	140 円	205 円	250 円	400 円	600 円	870 円	1,180 円

定形外郵便物で扱っている重量は4kg までです。

ア 料金は重量に比例する。

イ 料金は重量に反比例する。

ウ 料金は重量の関数ではない。

☒ エ 料金は重量の関数であるが，比例，反比例のいずれでもない。

（２）下のアからエについて次の問いに答えなさい。

ア 面積が 60 cm^2 の長方形で， 縦の長さが $x \text{ cm}$ のときの横の長さ $y \text{ cm}$

イ 1 辺の長さが $x \text{ cm}$ である正方形の面積 $y \text{ cm}^2$

ウ 1 個 120 円のりんごを x 個と， 1 個 70 円のオレンジを 3 個買ったときの代金 y 円

エ 1 冊 80 円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円

① y が x に比例するものを上のアからエの中から 1 つ選び，その理由を説明しましょう。

記号 エ	x と y の関係を式で表すと $y = 80x$ となる。 この式は $y = ax$ の形になっているので， y は x に比例する。
---------	--

② y が x に反比例するものを上のアからエの中から 1 つ選び，その理由を説明しましょう。

記号 ア	x と y の関係を式で表すと $y = \frac{60}{x}$ となる。 この式は $y = \frac{a}{x}$ の形になっているので， y は x に反比例する。
---------	---

2 次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

たくやさんは人気のラーメン屋に食べに行くことにしました。すると、たくさんの人が行列を作って待っていました。店員は整理券を配っていて、たくやさんの前には19人並んでいることがわかりました。たくやさんは「後何分たったら入店できるのかな」と知りたくなりました。

(1) 何が分かれば、およその待ち時間を求めることができますか。

(例) 並んでいる人数と一人あたりの食べる時間

(2) 「時間(○分間)」と「人数(○人食べ終わった)」の関係を比例の関係とみなしてよいとすると、待ち時間を予想できるか考えてみましょう。

たくやさんの前に並んでいる人が、5分間で9人食べ終わりました。たくやさんは、先頭から20番目に並んでいます。待ち時間はどれくらいでしょうか。式を作って、求めなさい。

時間は人数に比例するとみなし、人数を x 人、時間を y 分として
比例の式を作ると、 $y = \frac{5}{9} x$ となる。20番目なのでその式に $x = 20$ を
代入して y の値を求めると、 $y = \frac{100}{9}$ よって待ち時間は約11分



*比例とみなすことができると、グラフを用いて説明したり、表を使って説明したり、式を使って説明したり、さまざまな方法で説明できます。

3 日常生活で「ともなって変わる2つの数量の関係が反比例になる」例を2つあげなさい。

(例) 1000羽鶴を折ります。その時の人数と時間の関係

(例) 100km離れた目的地に向かいます。その時の速さと時間の関係