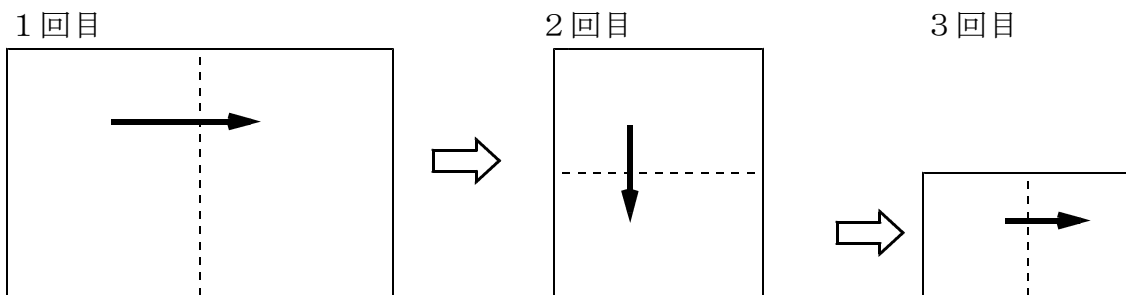


1 次のことがらについて、ともなって変わる2つの数量を見つけなさい。

- (1) 1個50円のお菓子を何個か買ったとき
- (2) 長さ15cmの線香に火をつけて燃やしたとき
- (3) 150Lの水槽に毎分同じ量のお湯をそそいだとき

2 新聞紙を、図のように、長い辺を2等分するように繰り返し折り重ねていきます。このとき折った回数にともなって変化するものを3つ以上見つけなさい。



3 次の(1), (2)のともなって変わる2つの数量 $x$ ,  $y$ について表を完成させなさい。

(1) 1枚50円のおせんべいを $x$ 枚買ったときの代金を $y$ 円とする。

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| $x$ (枚) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ (円) |   |   |   |   |   |

(2) 180ページの小説を、1日あたり $x$ ページずつ読み進めた場合の読み終わる日数を $y$ 日とする。

|           |   |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|---|
| $x$ (ページ) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ (日)   |   |   |   |   |   |

数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」 <準備問題・解答>

1

- (1) 買ったお菓子の個数と代金
- (2) 燃やした時間と燃えた線香の長さ  
燃やした時間と残っている線香の長さ
- (3) そそいだ時間と溜まったお湯の体積

2

- 表面に見える長方形の周りの長さ（同じく，縦の長さ・横の長さ）
- 表面に見える長方形の面積
- 重なっている長方形の枚数
- 新聞紙についての折れ目の本数                      (3つ以上で正解，順不同可)

3

(1)

|         |    |     |     |     |     |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|
| $x$ (枚) | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   |
| $y$ (円) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |

(2)

|           |     |    |    |    |    |
|-----------|-----|----|----|----|----|
| $x$ (°-ジ) | 1   | 2  | 3  | 4  | 5  |
| $y$ (日)   | 180 | 90 | 60 | 45 | 36 |

数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」＜基本問題①＞

組 番 名前

---

次の数量の関係について、 $y$ が $x$ の関数であるものをすべて選び、番号で答えなさい。

- (1) 1 mの値段が80円のリボンを $x$  m買ったときの代金 $y$  円。
- (2) 250ページの本を $x$  ページまで読み進んだときの読み終えるまでの日数 $y$  日。
- (3) 身長が $x$  cmの人の体重 $y$  kg。
- (4) 1辺が $x$  cmの正方形の周りの長さ $y$  cm。
- (5) 30 kmの道のりを $x$  kmまで進んだときの残りの道のり $y$  km。

- (6) 右の定形外郵便物（規格内）の国内郵便料金表で、重量が $x$  gのときの料金 $y$  円。  
ただし、 $x$ の変域は50g以上1 kg以下とします。

| 重量      | 料金   |
|---------|------|
| 50gまで   | 120円 |
| 100gまで  | 140円 |
| 150g まで | 210円 |
| 250g まで | 250円 |
| 500g まで | 390円 |
| 1 kg まで | 580円 |

$y$ が $x$ の関数であるもの

数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」 <基本問題①・解答>

関数であるもの・・・(1), (4), (5), (6) (順不同可)

【解説】

- (2) 1日あたりの読むページ数が一定でなければ、読み終える日数を求めることができない。
- (3) 身長が同じでも体重が違う人がいるので、 $x$ を決めても $y$ がただ一つ決まるとは限らない。

数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」 <基本問題②>

組 番 名前

---

次の【ア】～【ウ】について、2つの数量 $x$ 、 $y$ の関係を調べています。次の問いに答えなさい。

- (1) 表を完成させなさい。
- (2) 【ア】～【ウ】で、 $y$ が $x$ の関数になるものがあります。当てはまるものをすべて選び、その番号を答えなさい。
- (3)  $x$ の値が2倍、3倍、4倍、・・・と変えたとき、それに対応する $y$ の値はどのように変化するか答えなさい。
- (4) 【ア】～【ウ】の中に、 $y$ が $x$ に比例するものと $y$ が $x$ に反比例するものがあります。当てはまるものをすべて選び、その番号を答えなさい。

【ア】 1個150円のケーキを $x$ 個買ったときの代金を $y$ 円とする。

(1)

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| $x$ (個) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ (円) |   |   |   |   |   |

$x$ の値が2倍、3倍、4倍、・・・と変わると、

(3)  $y$ の値は \_\_\_\_\_ と変わる。

【イ】 面積が $24\text{ cm}^2$ の長方形の縦の長さを $x\text{ cm}$ 、横の長さを $y\text{ cm}$ とする。

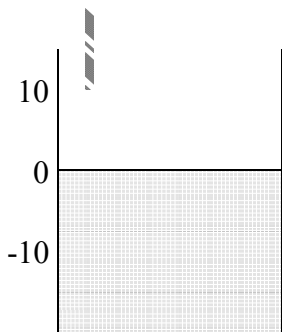
(1)

|          |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| $x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $y$ (cm) |   |   |   |   |   |   |

$x$ の値が2倍、3倍、4倍、・・・と変わると、

(3)  $y$ の値は \_\_\_\_\_ と変わる。

【ウ】 右の図のように、毎分 $4\text{ cm}$ ずつ水位が増すように水槽に水を注いでいる。このとき、今の水位を基準 $0\text{ cm}$ として、今から $x$ 分後の水槽の水位を $y\text{ cm}$ とする。



(1)

|          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|----------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| $x$ (分)  | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ (cm) |    |    |    |    | 0 |   |   |   |   |

$x$ の値が2倍、3倍、4倍、・・・と変わると、

(3)  $y$ の値は \_\_\_\_\_ と変わる。

(2)  $y$ が $x$ の関数になるもの \_\_\_\_\_

(4)  $y$ が $x$ に比例するもの \_\_\_\_\_ ,  $y$ が $x$ に反比例するもの \_\_\_\_\_

(1) (3)

【ア】

|         |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| $x$ (個) | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| $y$ (円) | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 |

$x$ の値が2倍, 3倍, 4倍, ...と変わると,  
 $y$ の値は2倍, 3倍, 4倍, ...と変わる。

【イ】

|          |     |     |     |     |      |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| $x$ (cm) | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6   |
| $y$ (cm) | 2.4 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.48 | 0.4 |

$x$ の値が2倍, 3倍, 4倍, ...と変わると,  
 $y$ の値は $\frac{1}{2}$ 倍,  $\frac{1}{3}$ 倍,  $\frac{1}{4}$ 倍...と変わる。

【ウ】

|          |     |     |    |    |   |   |   |    |    |
|----------|-----|-----|----|----|---|---|---|----|----|
| $x$ (分)  | -4  | -3  | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3  | 4  |
| $y$ (cm) | -16 | -12 | -8 | -4 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 |

$x$ の値が2倍, 3倍, 4倍, ...と変わると  
 $y$ の値は2倍, 3倍, 4倍, ...と変わる。

(2) 【ア】 【イ】 【ウ】

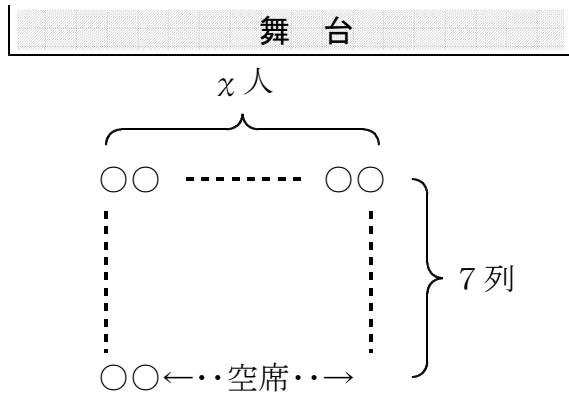
(4)  $y$ が $x$ に比例するもの...【ア】, 【ウ】       $y$ が $x$ に反比例するもの...【イ】  
 (順不同可)

数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」＜応用問題＞

組 番 名前

---

1年A組の $y$ 名の生徒が、観劇に出かけました。図のように $x$ 人ずつに分かれて端から順に席に着いたところ7列を使用し、最後の7列目には2人だけ着席し他は空席になりました。この学級の生徒数は何名でしょうか。考えられる場合をすべて答えなさい。ただし、この学級の人数は40人以下です。



数学1 4章 比例・反比例 「関数関係の意味」 <応用問題・解答>

生徒数は、20名、26名、32名、38名の場合が考えられる。(順不同可)

【解説】

この場面では、6列には空席がなく、最後の列に残りの2名が着席したことから、2名を除いた他の生徒を  $y'$  と表すと、 $y' = 6x$  となる。

したがって、

|      |   |    |    |    |    |    |    |    |       |
|------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| $x$  | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 1列座席数 |
| $y'$ | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 6列目まで |
| $y$  | 8 | 14 | 20 | 26 | 32 | 38 | 44 | 50 | 全生徒数  |
| 判断   | ▼ | ▼  | ○  | ○  | ○  | ○  | ■  | ■  |       |

▼・・・1列は2名が着席してその他に空席ができることから、横一列は少なくとも3席以上であり、 $x = 1, 2$  の場合は不適當である。

■・・・生徒の数は、40名以下である。したがって、 $x = 7, 8$ ・・・の場合は不適當である。

したがって、 $x = 3, 4, 5, 6$  の場合が条件にあてはまり、生徒数は20名、26名、32名、38名のいずれかである。