

比例と反比例②

準備…定規

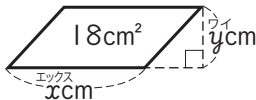
めあて：ともなっていて変わる2つの数量の関係を表や式、グラフに表して、反比例の関係について知り、比例についての理解を深めることができる。

6年 組 番

名前

① 平行四辺形の面積、底辺、高さの関係を調べます。

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ



② y が x に反比例するとき、 x の値が□倍になると y の値は $\frac{1}{□}$ 倍になる。 $x \times y$ はいつも決まった数になるね。

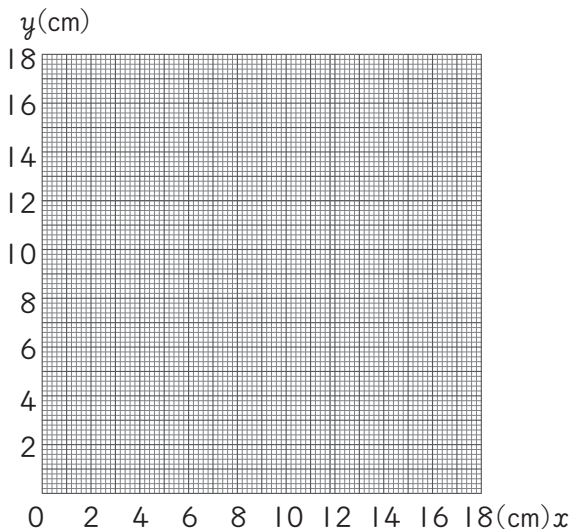
面積が 18cm^2 のときの底辺と高さ

| | | | | | | | |
|-------------|----|---|---|-----|---|---|----|
| 底辺 x (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 | 18 |
| 高さ y (cm) | 18 | 9 | 6 | 4.5 | 3 | 2 | 1 |

① 高さは底辺に反比例しています。その理由を書きましょう。

② x と y の関係を、式に表しましょう。

③ x と y の関係を、グラフに表しましょう。



④ x の値が5のときの y の値を求めましょう。

式

答え

② 下の表は、ある直方体の形をした大きな水そうに水を入れたときの、1時間に入れる水の量を $x\text{m}^3$ 、いっぱいにするまでにかかる時間 y 時間を表に表したものです。このとき、 y は x に反比例します。

① 表のあいているところにあてはまる数を書きましょう。

| | | | | |
|---------------------------------|---|----|----|----|
| 1時間に入れる水の量 x (m^3) | 3 | 4 | 5 | 6 |
| かかる時間 y (時間) | | 15 | 12 | 10 |

② x と y の関係を式に表しましょう。

③ 1時間に 10m^3 ずつ水を入れたとすると、何時間でいっぱいになりますか。

式

答え

③ いろいろな場面を表に表しました。表を見て2つの数 x 、 y の関係について、(比例する・反比例する・どちらでもない) のどれかを選び、○で囲みましょう。

① 底辺が4cmの平行四辺形の面積 $y\text{cm}^2$ と高さ $x\text{cm}$ の関係

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|----|----|----|
| 高さ x (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 面積 y (cm^2) | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |

- ・比例する
- ・反比例する
- ・どちらでもない

② 体積が 60cm^3 の四角柱の底面積 $x\text{cm}^2$ と、高さ $y\text{cm}$ の関係

| | | | | |
|---------------------------|----|----|----|----|
| 底面積 x (cm^2) | 5 | 10 | 15 | 20 |
| 高さ y (cm) | 12 | 6 | 4 | 3 |

- ・比例する
- ・反比例する
- ・どちらでもない

③ まわりの長さが20cmの長方形の、縦の長さ $x\text{cm}$ と横の長さ $y\text{cm}$ の関係

| | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|
| 縦 x (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 横 y (cm) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |

- ・比例する
- ・反比例する
- ・どちらでもない