

比例と反比例②

準備…定規

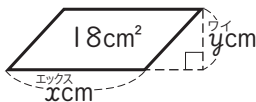
めあて：ともなっていて変わる2つの数量の関係を表や式、グラフに表して、反比例の関係について知り、比例についての理解を深めることができる。

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



① 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。

(例) 底辺 (x) が2倍、3倍、…になると、高さ (y) が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、…になっているから。($x \times y$ がいつも18だから。)

② x と y の関係を、式に表しましょう。

$$y = 18 \div x$$

$$(x \times y = 18)$$

③ x と y の関係を、グラフに表しましょう。

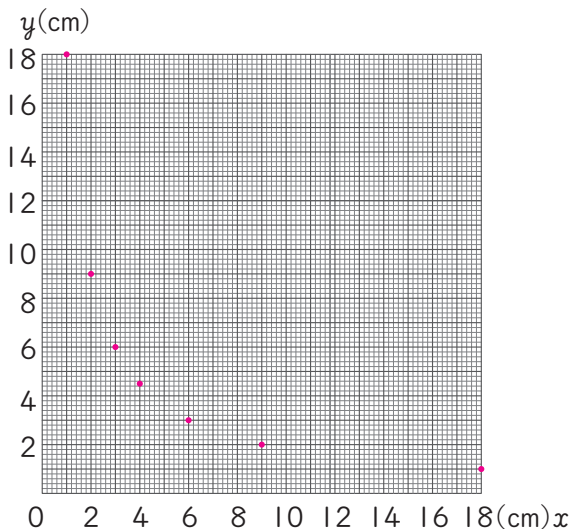
④ x の値が5のときの y の値を求めましょう。

式

$$18 \div 5 = 3.6$$

答え

3.6



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)	20	15	12	10

$4 \times 15 = 60$ なので、決まった数は60になるね。

② x と y の関係を式に表しましょう。

$$y = 60 \div x$$

$$(x \times y = 60)$$

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

$$60 \div 10 = 6$$

答え

6時間

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