

- y が x に反比例する場合について考えよう。また、数の範囲を負の数にひろげよう - p.124

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 「y は x に反比例する」とはどのようなことか。説明しなさい。(p.124)

答

2 y が x に反比例するものを、下のア～オの中からすべて選びなさい。

- ア 1冊100円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円
- イ 5 m のリボンを x 等分したときの1人分のリボンの長さ y m
- ウ 半径が x cm の円の面積 y cm²
- エ 分速 x m で30分歩いた道のり y m
- オ 1000枚の折りづるを x 人で折るときの1人あたりが折る枚数 y 枚

答

3 からの水そうに、毎分6 L ずつ水を入れると、30分で満水になる。このことについて、次の間に答えなさい。(p.125)

(1) 水そうが満水のときの水の量は何Lですか。

答

(2) からの水そうに毎分 x L ずつ水を入れると満水になるまで y 分かかるとして、y を x の式で表しなさい。

答

(3) このからの水そうに毎分9 L ずつ水を入れると、満水になるまで何分かかりますか。

答

4 底辺が x cm、高さが y cm の平行四辺形があります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表すと $y = \frac{20}{x}$ となります。このときの x と y の関係をいいなさい。

答

(2) $y = \frac{20}{x}$ の20は、具体的にどのような意味を表す数か説明しなさい。

答

5 y が x に反比例し、x、y の関係が下の表のようになるとき、次の各問に答えなさい。(p.126)

x	...	-8	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	8	...
y	...	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	×	⑧	-12	-8	-6	⑨	⑩	⑪	...

(1) x の値に対応する y の値を求め、上の表の空らんをうめなさい。

(2) (1)を考えると、反比例のどのような特徴を利用して考えたのか説明しなさい。

答

(3) y を x の式で表しなさい。

答

(4) (3)で y を x の式で表すとき、どのように考えて求めたのか説明しなさい。

答

1 (例) ・ y が x の関数で、 $y = \frac{a}{x}$ という式で表されること。

・ ともなって変化する2つの変数 x 、 y について、 $y = \frac{a}{x}$ の式で表されること。

・ 2つの変数 x 、 y について、 x の値が2倍、3倍、4倍、……となると、それにもなって、 y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\frac{1}{4}$ 倍、……となること。 など

2 イ、オ ※ アは $y = 100x$ イは $y = \frac{5}{x}$ ウは $y = \pi x^2$ エは $y = 30x$ オは $y = \frac{1000}{x}$

3 (1) $6 \times 30 = 180$ 答 180L (2) $y = \frac{180}{x}$ (3) $y = \frac{180}{9} = 20$ 答 20分

4 (1) y は x に反比例する (2) 平行四辺形の面積

5 (1) ① 3 ② 4 ③ 4.8 ($\frac{24}{5}$) ④ 6 ⑤ 8 ⑥ 12 ⑦ 24 ⑧ -24 ⑨ -4.8 ($-\frac{24}{5}$) ⑩ -4 ⑪ -3

(2) (例) ・ y が x に反比例するとき、 x と y の積 xy の値が一定で-24になること。

(3) $y = -\frac{24}{x}$

(4) (例) ・ x と y の積-24が比例定数になると考えた。

・ x と y の値の組を $y = \frac{a}{x}$ に代入して a の値を求めた。

・ $x = 1$ のときの y の値-24が比例定数になると考えた。

※比例定数の求め方

① 比例 の時は $y \div x$

反比例 の時は $y \times x$

②比例でも反比例でも $x = 1$ の時の y の値が比例定数