

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 次の文の空らんをうめなさい。(p.108)

いろいろな値をとる文字を ① という。

ある量とそれともなって変化する他の量があり、それぞれを変数 x , y で表す。 x の値を決めると、それともなって y の値もただ1つ決まるとき ② という。

2 次のうち、 y が x の関数であるものはどれですか。

- (1) 1本120円の鉛筆を x 本買ったときの代金 y 円
- (2) 面積が 12cm^2 の長方形の縦の長さ $x\text{ cm}$, 横の長さ $y\text{ cm}$
- (3) 底辺の長さが $x\text{ cm}$ の三角形の面積 $y\text{ cm}^2$
- (4) x 分間歩いたとき進んだ道のり $y\text{ m}$
- (5) 200ページの本を x ページ読んだときの残りのページ数 y ページ
- (6) 1辺の長さが $x\text{ cm}$ の立方体の体積 $y\text{ cm}^3$
- (7) x 歳の人の体重 $y\text{ kg}$
- (8) 半径 $x\text{ cm}$ の円の周の長さ $y\text{ cm}$

答 _____

3 次の各問に答えなさい。

(1) ① 正三角形の周の長さを決めるには、何が決まればよいですか。

答 _____

② また、そのことを「～は…の関数である」といういい方で表しなさい。

答 _____

(2) ① 円の面積を決めるには、何が決まればよいですか。

答 _____

② また、そのことを「～は…の関数である」といういい方で表しなさい。

答 _____

4 正方形の1辺の長さ x と周の長さ y の関係について、次の各問に答えなさい。

(1) 正方形の1辺の長さ x と周の長さ y の関係についての下の表を完成させなさい。

1辺の長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	7	...
周の長さ(cm)	4	8						...

(2) 正方形の周の長さは、1辺の長さの関数であるといえますか。理由もつけて答えなさい。

答 _____

(3) 正方形の1辺の長さを $x\text{ cm}$ 、周の長さを $y\text{ cm}$ として、 x と y の関係を式を使って表しなさい。

答 _____

(4) x と y の対応のしかたを、矢印とことばを使って表しなさい。

答 _____

5 身のまわりで、関数である数量関係をさがし、「～は…の関数である」といういい方で表しなさい。

答 _____

1

- ① 変数 ② y は x の関数である

2

- (3) 底辺 x を決めても、高さを決めないと三角形の面積 y は1つに決まらない。
 (4) 歩いた時間 x を決めても、歩く速さを決めないと進んだ道のり y は1つに決まらない。
 (7) 年齢を決めても、体重は1つに決まらない。

答 (1), (2), (5), (6), (8)

3 (例)

- (1) ① 1辺の長さ ② 正三角形の周の長さは、1辺の長さの関数である。
 (2) ① 半径 ② 円の面積は、半径の関数である。
 (直径, 周の長さなど) (円の面積は, (直径, 周の長さ) の関数である。)

4

(1)

1辺の長さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7	...
周の長さ (cm)	4	8	12	16	20	24	28	...

- (2) 正方形の1辺の長さが決まると、それにもなつて周の長さの値もただ1つ決まるから、正方形の周の長さは、1辺の長さの関数であるといえる。
 (3) $y = 4x$

(4) $x \xrightarrow{\text{4倍する}} y$

5 (解答例)

- ・ 円の面積は、半径の関数である。
- ・ 正方形の面積は、1辺の長さの関数である。
- ・ 面積が 18cm^2 の長方形の横の長さは、縦の長さの関数である。
- ・ 水が 500mL 入っていたペットボトルに残った水の量は、飲んだ水の量の関数である。
- ・ 1ヶ月の家庭の電気料金は、使用した電力量の関数である。
- ・ 時速 60km で走る自動車の走行距離は、走った時間の関数である。
- ・ 10km の道のりを歩くときにかかる時間は、歩く速さの関数である。
- ・ 300 ページの本を読むときの残りのページ数は、読んだページ数の関数である。
- ・ からの水そうに一定の割合で水を入れるときの水そうの中の水の量は、水を入れ始めてからの時間の関数である。
- ・ 10cm のろうそくを燃やすときの残りのろうそくの長さは、ろうそくを燃やし始めてからの時間の関数である。 など