

13

比例と反比例：関数，比例 関数，比例する量

年 組 番
名前

/ 33 問

知 ①ともなって変わる量

1個80円のりんごを x 個買うとき，買う個数が決まれば代金 y 円が決まる。このときの x ， y のように，いろいろな値をとる文字を といひ， x の値を決めると，それに対応する y の値がただ1つ決まるとき， y は x の であるといひ。

②比例する量と変域

ともなって変わる2つの変数 x ， y の関係が，次の式で表されるとき， y は x に するといひ。

$$y = ax$$

このとき， a は定数であり， といひ。

x のとりうる値の範囲が決まっているとき，その範囲を x の といひ。たとえば， x が -2 より大きく 2 以下の場合は， x の変域を -2 x 2 と表す。

考 1 時速 50km で走る自動車があります。走る時間を決めると，走った道のりがただ1つ決まります。このことを，「 \sim は…の関数である。」といひいい方で表しなさい。

()

図 2 1個 50 円のオレンジを買います。買う個数を x 個，代金を y 円としたとき，次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係をまとめた下の表の空らんをうめなさい。

x	0	1	2	3	4	5	...
y	0						...

(2) x の値が2倍，3倍，4倍になると，それともなって， y の値はそれぞれ何倍になりますか。

()

技 3 次の問いに答えなさい。

(1) 変数 x が次のような範囲の値をとるとき、 x の変域を不等号を使って表しなさい。

① 5 より大きく 13 より小さい

()

② 5 以上 13 未満

()

(2) x と y の関係が $y=2x$ で表されるとき、 x の変域が次の場合の y の変域を求めなさい。

① $2 < x \leq 6$

()

② $7 < x < 15$

()

技 考 4 $y=-2x$ について、次の問いに答えなさい。

技 (1) 下の表の空らんをうめなさい。

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
y	...					0					...

考 (2) (1)より、 $y=-2x$ では、 x の値が2倍、3倍、4倍になると、対応する y の値も2倍、3倍、4倍になるといえますか。

()

考 (3) (2)より、比例の式 $y=ax$ で、比例定数 a が負の数である場合も、比例定数 a が正の数の場合と同じ性質が成り立つといえますか。

()

技 知 5 長さが 10km の直線道路を、自動車が一定の速さで走っています。このときの自動車の速さ(一定)を時速 x km, 走り出してから時間を y 時間, 走った道のりを a km, 残りの道のりを b km として, 次の問いに答えなさい。

技 (1) このときの a の変域を不等号で表しなさい。

()

知 (2) 次の①～④のうち, 比例の関係にあるものには○を, 比例の関係とはいえないものには×を書きなさい。

① 走り出してから時間 y と自動車の速さ x

()

② 走った道のり a と走り出してから時間 y

()

③ 走った道のり a と残りの道のり b

()

④ 走った道のり a と自動車の速さ x

()