

まとめテスト②

中1／比例と反比例 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・全部で50点、制限時間は25分。大問ごとに 配点が ちがう（見出しを 見る）。計算は 別の紙で。
- ・答えだけ □ に 書く（単位は 書かない）。選ぶ 問題は □ が ない。記号を ○ でかこむ。
- ・式は $y = \dots$ の形、座標は $(3, 1)$ 、変域は $2 \leq x \leq 6$ の形で 書く。図の 点は 目盛りで 読む。

大問1 関数と 変域

各3点（12点）

- (1) 半径 x cm の 円の 面積を y cm² とする。 y は x の 関数？
ア 比例では ないので 関数でない
イ 比例では ないが 関数である

- (2) x は 3 以上、8 以下。
 x の 変域を 不等号で 表す

- (3) $y = -x$ で、 $-2 \leq x \leq 5$ の とき
 y の 変域（不等号で）

- (4) 分速 50m で 200m の 道を進む。
出発の ときから ゴールまでの
時間 x 分 の 変域

大問2 比例の 式

各3点（9点）

- (1) $y = -2x$ で、 x が ふえると
 y は へる。 y は x に 比例？
ア 比例である イ 比例でない

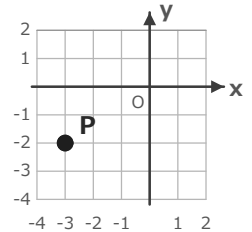
- (2) 比例する 2つの 量 x 、 y で、
 $x = 3$ の とき $y = -12$ 。
 y を x の 式で 表す

- (3) $y = \frac{3}{5}x$ で、 $x = 15$ のとき
 y の 値

大問3 座標と グラフ

各4点（12点）

- (1) 図の 点 P の
座標を 書く



- (2) 点 $(-3, -6)$ と x 軸に
ついて 対称な 点の 座標

- (3) $y = -\frac{3}{4}x$ の グラフの 向き
ア 右下がり イ 右上がり

大問4 反比例

各3点（9点）

- (1) $y = -x + 8$ で、 x が ふえると
 y は へる。 y は x に 反比例？
ア 反比例である イ 反比例でない

- (2) $y = \frac{6}{x}$ の グラフ。
点 $(-2, -3)$ は、
グラフの 上にある？
ア ない イ ある

- (3) $y = \frac{8}{x}$ の グラフ上の 点 $(2, t)$ 。
 t の 値

大問5 利用

各4点（8点）

- (1) 歯数 24 で 毎分 10 回転 の 歯車と
かみ合う 歯数 12 の 歯車は、
毎分 何回転？

- (2) $y = 4x$ で、 $y = 20$ の とき
 x の 値



まとめテスト②【こたえ】

中1／比例と反比例 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	点	xのときの 誤答と 理由	やるところ (記事の小単元)
1(1)	イ 比例ではないが関数である	3	比例ではないので 関数でない は × (関数=比例と思う)	①関数の見分け方
1(2)	$3 \leq x \leq 8$	3	$3 < x < 8$ は × (以上・未満の等号)	②変域の表し方
1(3)	$-5 \leq y \leq 2$	3	$2 \leq y \leq -5$ は × (yの変域を端の順に)	②変域の表し方
1(4)	$0 \leq x \leq 4$	3	$0 \leq x \leq 200$ は × (別の量を変域に)	②変域の表し方
2(1)	ア 比例である	3	比例でない は × (負の比例を比例でない)	③比例の式の求め方
2(2)	$y = -4x$	3	$y = 4x$ は × (負の値で符号落ち)	③比例の式の求め方
2(3)	9	3	25 は × (分数の定数でわる)	③比例の式の求め方
3(1)	$(-3, -2)$	4	$(-2, -3)$ は × (xとyの順が逆)	④座標の読み方・とり方
3(2)	$(-3, 6)$	4	$(3, -6)$ は × (対称の軸の取り違い)	④座標の読み方・とり方
3(3)	ア 右下がり	4	右上がり は × (負の定数で右上がり)	⑤比例のグラフ
4(1)	イ 反比例でない	3	反比例である は × (減れば反比例)	⑥反比例の式の求め方
4(2)	イ ある	3	ない は × (片側だけかく)	⑦反比例のグラフ
4(3)	4	3	16 は × (代入を逆に)	⑦反比例のグラフ
5(1)	20	4	5 は × (歯車を比例に)	⑧比例と反比例の利用
5(2)	5	4	80 は × (xなのにyに代入)	⑧比例と反比例の利用

考え方 (途中の式)

1(1) x を 決めると y が 1つに 決まる (面積は $n \times x \times x$) ので 関数。比例・反比例で なくても 関数

1(2) 『3 以上』は 3 を ふくむ ($\leq$)、『8 以下』は 8 を ふくむ ($\leq$) $\rightarrow 3 \leq x \leq 8$

1(3) $x = -2$ で $y = 2$ 、 $x = 5$ で $y = -5$ 。小さい方を 左に 書く $\rightarrow -5 \leq y \leq 2$

1(4) 時間=道のり÷速さ= $200 \div 50 = 4$ 。出発の ときが $x = 0$ なので $0 \leq x \leq 4$ (200 は 道のり)

2(1) $y = ax$ の形 ($a = -2$) なので 比例。a が 負でも 比例 (比例定数が 負)

2(2) $a = y \div x = -12 \div (3) = -4 \rightarrow y = -4x$ (符号を 落とした $y = 4x$ は ×)

2(3) $y = a \times x = 3/5 \times 15 = 9$ (わると 25 で ×)

3(1) 点 P は (横, 縦) の 順に 読む。右へ -3、上へ -2 $\rightarrow (-3, -2)$ (順が 逆の $(-2, -3)$ は ×)

3(2) x軸について 対称 $\rightarrow$ y座標の 符号だけ 変わる $(-3, 6)$ (x座標の 符号を 変えた $(3, -6)$ は ×)

3(3) $a = -3/4$ が 負 $\rightarrow$ 右下がり (a が 正なら 右上がり)

4(1) 反比例は xy が 一定。 $y = -x + 8$ は $x = 1$ で $xy = 7$ 、 $x = 2$ で $xy = 12$ (一定でない) $\rightarrow$ 反比例でない

4(2) $y = 6/x$ に $x = -2$ を 入れると $y = -3$ 。点 $(-2, -3)$ は グラフの上にある (x が 負の 側にも 曲線がある。正の 側だけと 考えると ×)

4(3) $y = 8/x$ に $x = 2 \rightarrow t = 8 \div 2 = 4$ ($a \times x$ の 16 は ×)

5(1) かみ合う 歯車は 歯数×回転数が 一定 (反比例)。
 $24 \times 10 = 240$ 、 $240 \div 12 = 20$ (歯数が 多いほど 多く 回るとした 5 は ×)

5(2) 求めるのは x。 $y = ax$ に $y = 20 \rightarrow 20 = 4x \rightarrow x = 5$ (x に 20 を 入れた 80 は ×)

めやす 40点 以上なら 仕上がり。40点 未満なら xの 問の『やるところ』を もう一度 練習して、もう一度 解いて みる。

声かけの 例 負の 比例 $\rightarrow$ 「a が 負でも $y = ax$?」 歯車 $\rightarrow$ 「歯数×回転数が 一定 ?」 単位 $\rightarrow$ 「x は 時間 ? 道のり ?」 y から x $\rightarrow$ 「求めるのは どちら ?」

丸つけ 数は 単位が あっても ○。小数と 分数は どちらでも ○。式・座標・変域は 約分した 形で ○。記号は ○をつけた 記号で 見る。

考え方の まとめ

関数・比例・反比例 x を 決めると y が 1つに 決まれば 関数。比例は $y \div x$ が 一定 ($y = ax$)、反比例は $x \times y$ が 一定 ($y = a/x$)
グラフ 比例は 原点を 通る 直線。反比例は 軸に 交わらない 2つの 曲線。a の 符号で 向き・象限が 変わる

得点 / 50 点 xの 問は 表の「やるところ」へ (番号は 診断テストの 表と 同じ)。40点以上なら 仕上がり。