

## テスト対策プリント① (比例と反比例)

1 次のような  $x$  と  $y$  の関係について、 $y$  は  $x$  の関数であるかどうかいいなさい。

【知識・理解 2点×3】

- (1) 100 円硬貨  $x$  枚の金額を  $y$  円とする。
- (2) 面積が  $x \text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さを  $y \text{ cm}$  とする。
- (3)  $x \text{ L}$  の水を 5 個の容器に等しく分けて入れるとき、容器 1 個に入る水の量を  $y \text{ L}$  とする。

2 次のような変数  $x$  の変域を不等式で表しなさい。【知識・理解 2点×4】

- (1)  $x$  が 0 より大きい
- (2)  $x$  が  $-3$  以下
- (3)  $x$  が 2 未満
- (4)  $x$  が  $-4$  以上 4 以下

3 A 君は 1 日 150 円ずつ毎日貯金することにした。貯金額が 3000 円になった日を基準にして、 $x$  日後に貯金額が  $y$  円増えるとする。また、貯金は貯金額が 9000 円になるまで続けるものとする。次の問いに答えなさい。【数学的な技能 2点×3】

- (1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (2)  $x$  の変域を不等式で表しなさい。
- (3)  $y$  の変域を不等式で表しなさい。

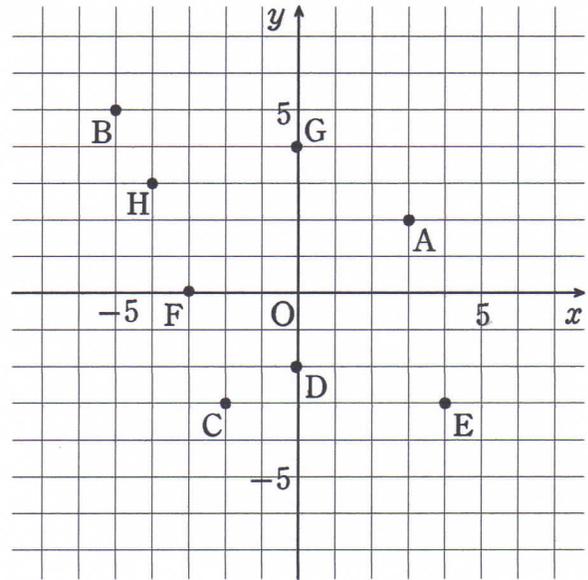
4 ある自動車が走ることができる道のりは、使ったガソリンの量に比例する。この自動車が、25 L のガソリンで 350 km 走った。自動車が  $x \text{ L}$  のガソリンで  $y \text{ km}$  走るとして、次の問いに答えなさい。【数学的な技能 2点×3】

- (1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (2) ガソリン 40 L では何 km 走ることができるか答えなさい。
- (3) 210 km の道のりを走るには、何 L のガソリンが必要であるか答えなさい。

5 右の図で、次の各点の座標を答えなさい。

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) 点 A | (2) 点 B |
| (3) 点 C | (4) 点 D |
| (5) 点 E | (6) 点 F |
| (7) 点 G | (8) 点 H |

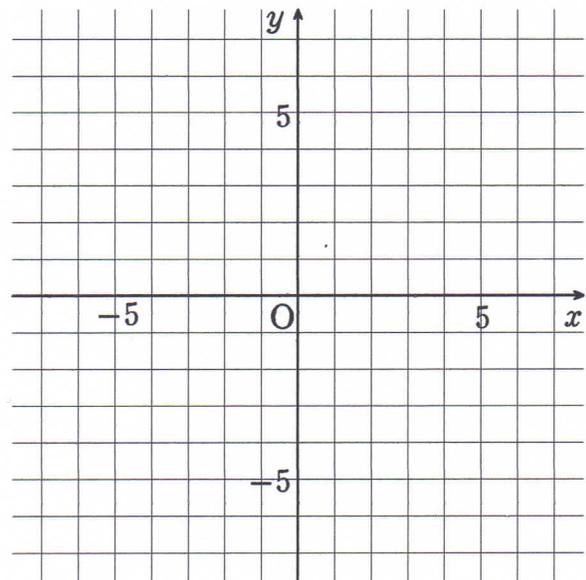
【知識・理解 2点×8】



6 右の図に、次の点をかき入れなさい。

- |               |              |
|---------------|--------------|
| (1) I(2, 6)   | (2) J(-3, 2) |
| (3) K(-4, -1) | (4) L(3, -4) |
| (5) M(-5, -5) | (6) N(5, 0)  |
| (7) P(0, -3)  | (8) Q(-1, 0) |

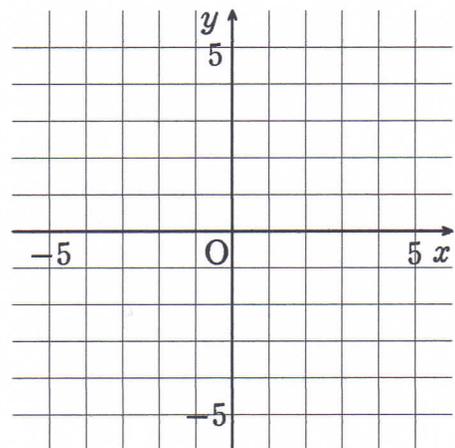
【知識・理解 2点×8】



7 次の比例のグラフをかきなさい。

【数学的な技能 2点×3】

- (1)  $y = 3x$
- (2)  $y = -x$
- (3)  $y = -\frac{1}{2}x$



- 8 あるテープを、5人で等しい長さに分けると、1人あたりの長さが16 cm になるという。  
このテープを  $x$  人で等しい長さに分けるとき、1人あたりの長さを  $y$  cm として、次の問  
いに答えなさい。 【数学的な見方や考え方 3点×2】

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) このテープを8人で等しい長さに分けるとき、1人あたりの長さは何 cm になるか答  
えなさい。

- 9 歯車 A と歯車 B がかみ合っているものとする。次の問いに答えなさい。

【数学的な見方や考え方 2点×3】

歯の数が24の歯車 A は5分間に15回転する。また、歯車 B の歯の数は60である。

(1) 歯車 A が  $x$  回転する間に歯車 B が  $y$  回転するとして、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) 歯車 B は5分間に何回転するか求めなさい。

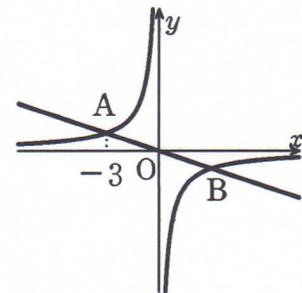
(3) 歯車 B が12回転するのにかかる時間を求めなさい。

- 10 右の図のように、比例  $y = ax$  のグラフと反比例  $y = -\frac{3}{x}$  の  
グラフが2点 A, B で交わり、A の  $x$  座標が  $-3$  で  
ある。

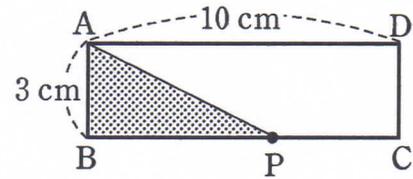
【数学的な見方や考え方 3点×2】

(1)  $a$  の値を求めなさい。

(2) B の座標を求めなさい。



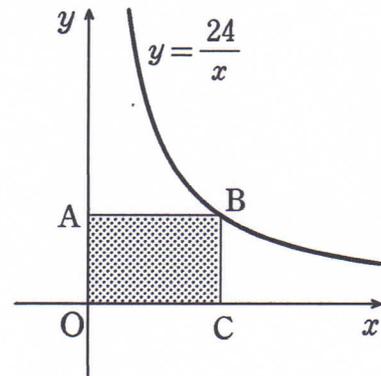
- 11 点 P は、右の図のような長方形 ABCD の辺 BC 上を、B から C まで秒速 2 cm で動く。点 P が B を出発してから  $x$  秒後の  $\triangle ABP$  の面積を  $y \text{ cm}^2$  とする。次の問いに答えなさい。



【数学的な見方や考え方 3点×3】

- (1)  $x$  の変域を求めなさい。
- (2)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (3) P が B から 2 cm の点から 8 cm の点まで動くとき、 $\triangle ABP$  の面積  $y \text{ cm}^2$  が変化する範囲を求めなさい。

- 12 右の図のように、反比例  $y = \frac{24}{x}$  のグラフ上の  $x$  座標、 $y$  座標がともに正である部分に頂点 B があり、点 A、点 C が、それぞれ  $y$  軸上、 $x$  軸上にあるような、長方形 OABC を考える。座標の 1 めもりを 1 cm とし、次の問いに答えなさい。



【数学的な見方や考え方 3点×3】

- (1) 長方形 OABC の面積を求めなさい。
- (2) 点 C の座標が (6, 0) であるとき、点 A の座標を求めなさい。
- (3) OA の長さが 3 cm であるとき、OC の長さを求めなさい。