

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。

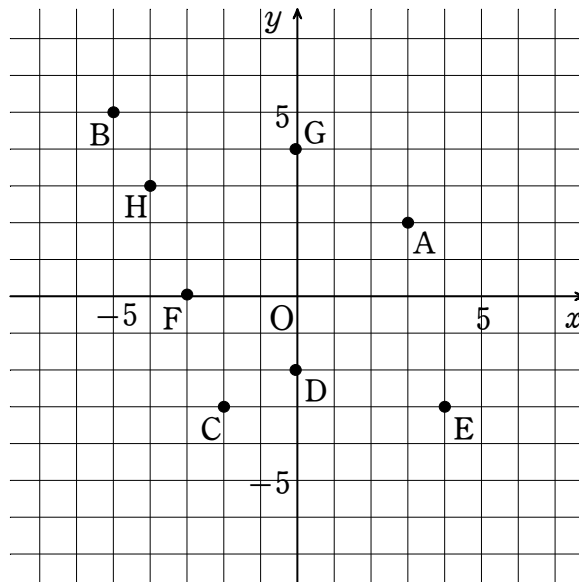
4 ある自動車が走ることができる道のりは、使ったガソリンの量に比例する。この自動車が、25 L のガソリンで 350 km 走った。自動車が $x \text{ L}$ のガソリンで $y \text{ km}$ 走るとして、次の問いに答えなさい。【数学的な技能 2点×3】

- (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 |

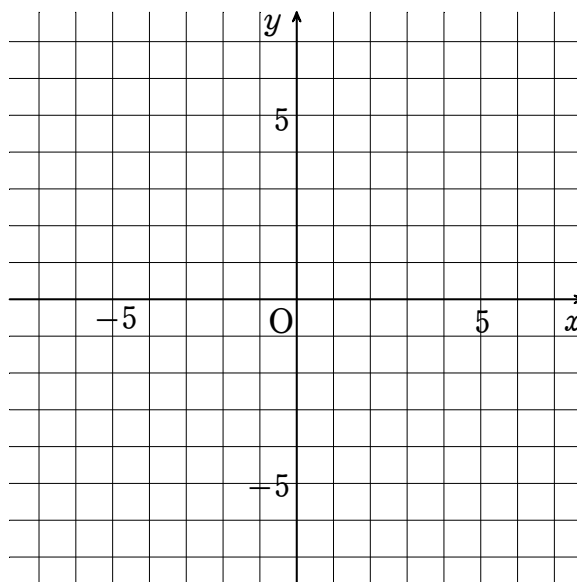
【知識・理解 2点×8】



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) |

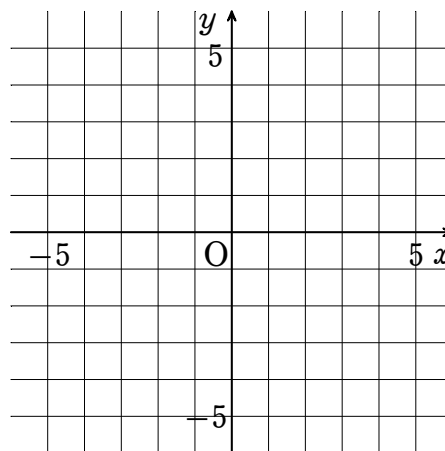
【知識・理解 2点×8】



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。

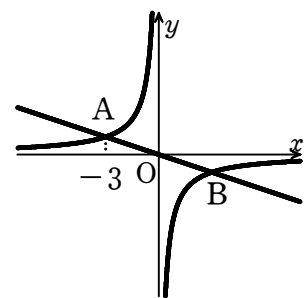
(3) 歯車 B が12回転するのにかかる時間を求めなさい。

- 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 で交わっており，A の x 座標が -3 である。

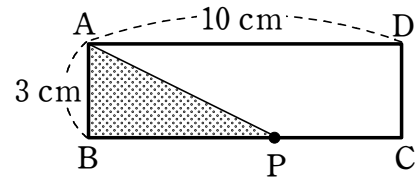
【数学的な見方や考え方 3点×2】

(1) a の値を求めなさい。

(2) B の座標を求めなさい。



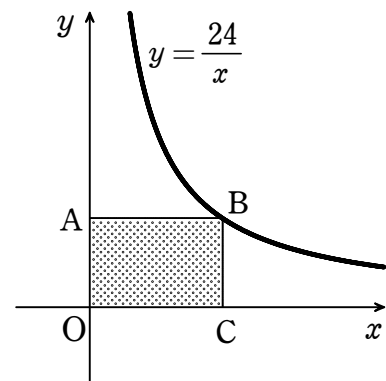
- 11 点 P は、右の図のような長方形 ABCD の辺 BC 上を、B から C まで秒速 2 cm で動く。点 P が B を出発してから x 秒後の $\triangle ABP$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とする。次の問いに答えなさい。



【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。