

【演習】⑩中間・期末テスト予想問題演習

1 次の x と y の関係を表す式のうち、 y が x の 1 次関数であるものをすべて選びなさい。

- ① $y = 2x^2$ ② $y = -5x + 3$ ③ $x + y = 1$ ④ $y = \frac{4}{x}$ ⑤ $y = \frac{1}{3}x$

2 水が 20L 入っている水そうの排水管から、一定の割合で水を抜きます。水を抜き始めてから 3 分後には、水そうの水の量は 11L になりました。次の問いに答えなさい。

(1) 1 分間に水の量は何 L ずつ減りましたか。

(2) 水を抜き始めてから x 分後の水そうの中の水の量を y L として、 y を x の式で表しなさい。

(3) 水そうが空になるのは、水を抜き始めてから何分後ですか。

3 次の 1 次関数について、それぞれあてはまるものを選び、番号で答えなさい。

- ① $y = 3x + 1$ ② $y = -4x + 6$ ③ $y = x - 8$
④ $y = -\frac{1}{2}x + 5$ ⑤ $y = -3x + 4$ ⑥ $y = 3x + 2$

(1) 点(2, -2)を通るもの。

(2) 変化の割合を考えたとき、 x の増加量と y の増加量の値が常に等しくなるもの。

(3) グラフが右下がりの直線となるもの。

(4) グラフが平行になるもの。

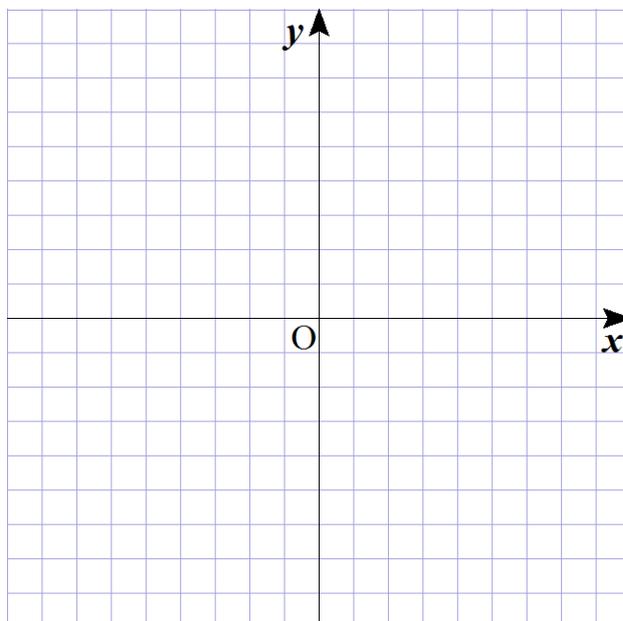
4 次の方程式のグラフをかきなさい。

(1) $y = 3x + 2$

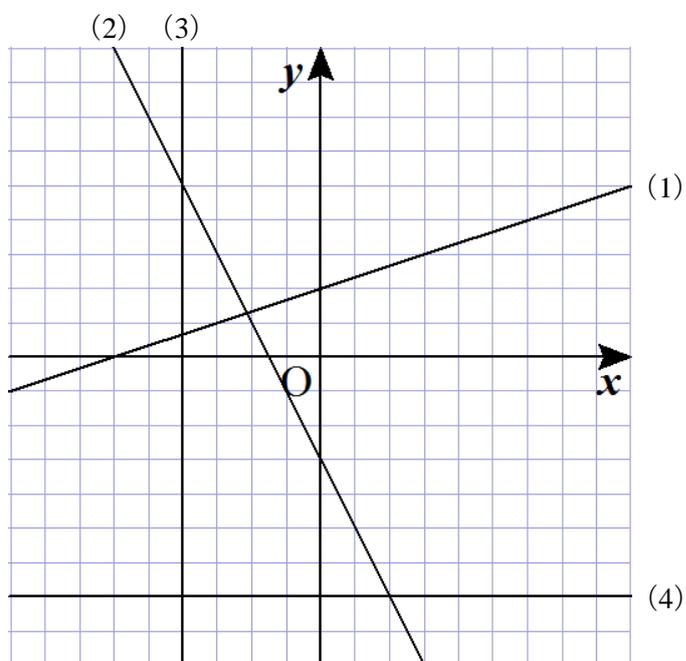
(2) $y = -2x - 4$

(3) $-2x + 3y = 12$

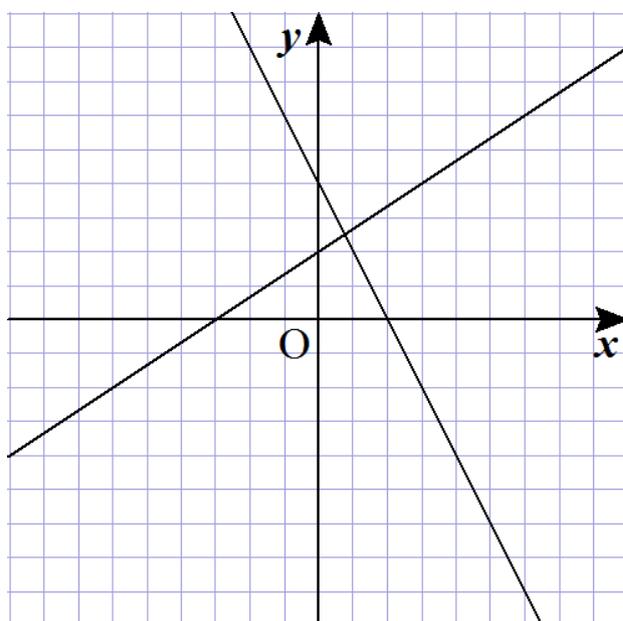
(4) $2x - 10 = 0$



5 右の (1) ~ (4) の直線の式をそれぞれ求めなさい。



6 右の図の 2 直線の交点の座標を求めなさい。



7 1次関数 $y = -2x + 4$ について、次の問いに答えなさい。

(1) $y = 6$ に対応する x の値を求めなさい。

(2) x の値が -3 から 2 まで増加したときの変化の割合を求めなさい。

(3) x が 3 増加したときの y の増加量を求めなさい。

(4) x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のときの y の変域を求めなさい。

8 次の条件をみたす1次関数を求めなさい。

(1) 傾きが -1 で、 $x = 3$ のとき $y = 1$ である。

(2) x が 3 増加すると y は 2 だけ増加し、点 $(-6, 2)$ を通る。

(3) グラフが2点 $(1, 2)$, $(5, -2)$ を通る。

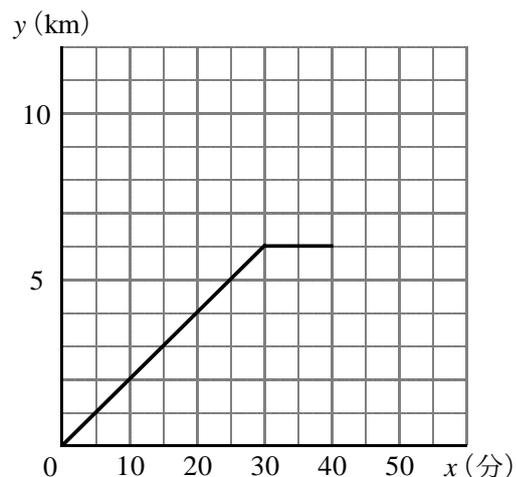
(4) グラフが直線 $y = -3x + 2$ に平行で、点 $(-1, 7)$ を通る。

(5) 傾きが -2 で、2直線 $y = 3x$ と $y = -x + 4$ の交点を通る。

9 ある長さのばねに、10gのおもりを下げたところ、ばね全体の長さは12cmになり、20gのおもりを下げたところ、ばね全体の長さは14cmになりました。ばねののびは下げたおもりの重さに比例するものとし、次の問いに答えなさい。

- (1) ばねにおもりが下がっていないときのばねの長さを求めなさい。
- (2) このばねに、 x gのおもりを下げたときのばね全体の長さを y cmとするとき、 y を x の式で表しなさい。
- (3) ばね全体の長さが21cmのとき、下げたおもりの重さを求めなさい。

10 弟は午前8時に自転車で家を出発し、途中10分間休けいをして、家から12kmはなれたA町まで行きました。右の図は、弟が家を出発してから x 分後の家からの距離を y kmとしてグラフにしたものの一部です。次の各問いに答えなさい。



- (1) 休けい前の弟の時速を求めなさい。
- (2) 休けい後、弟は15分後にA町に到着しました。休けい後の弟の時速を求めなさい。
- (3) 弟は、休けいを始めてから5分間たったとき、家から自転車でA町に向かっている兄に追いこされましたが、A町には兄と同時に着きました。兄が家を出発したのは何時でしょうか。ただし、兄は休まずに一定の速さで進んだものとしします。