

1. 다음 함수 중에서 일차함수가 아닌 것은?

① $y = -2x + 1$

② $y = 2(x - 3)$

③ $y = \frac{2}{x}$

④ $y = x$

⑤ $2x + 3y = 4$

해설

③ $y = \frac{2}{x}$ 은 일차함수가 아니다.

2. 일차함수 $f(x) = 3x + 1$ 에 대하여 $f(-2)$ 의 값은?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

해설

$f(x) = 3x + 1$ 에 $x = -2$ 를 대입하면

$$f(-2) = 3 \times (-2) + 1 = -5$$

3. 일차함수 $y = 3x + k$ 의 그래프가 점 $(-2, 1)$ 을 지날 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$y = 3x + k$ 에 $x = -2, y = 1$ 을 대입하면

$$1 = -6 + k$$

$$\therefore k = 7$$

4. $y = ax + b$ 가 일차함수가 되도록 하는 상수 a, b 의 조건은 보기에서 모두 몇 개인가?

㉠ $a = 1, b = 0$

㉡ $a = -1, b = 1$

㉢ $a = 0, b = 1$

㉣ $a = 0, b \neq 0$

㉤ $a \neq 0, b = 0$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$y = ax + b$ 가 일차함수가 되려면 $a \neq 0$ 이어야 한다.
따라서 일차함수가 되는 것은 ㉠, ㉡, ㉤ 3 개이다.

5. 다음 함수 중에서 일차함수인 것을 모두 고르면? (답 2 개)

① $y = 2x - 7$

② $y = \frac{2}{x}$

③ $y = 3(x + 1)$

④ $y = 2x(x - 1)$

⑤ $y = 6$

해설

④ 이차함수

⑤ 상수함수

6. 다음 중 y 가 x 의 일차함수인 것을 모두 골라라.

- ㉠ 밑변과 높이가 각각 2cm와 x cm 인 삼각형의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.
- ㉡ 가로와 세로의 길이가 각각 5cm와 x cm 인 직사각형의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.
- ㉢ $y = x(x - 1)$
- ㉤ 분당 통화료가 x 원일 때, 6분의 통화료는 y 원이다.
- ㉥ 지름이 x cm 인 호수의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠ : $y = x$

㉡ : $y = 5x$

㉢ : $y = x^2 - x$

㉤ : $y = 6x$

㉥ : $y = \frac{1}{4}x^2\pi$

7. 일차함수 $y = -2x + 1$ 에서 $f(-5) - f(1)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$f(-5) = -2 \times (-5) + 1 = 10 + 1 = 11$$

$$f(1) = -2 \times (1) + 1 = -1$$

$$\therefore f(-5) - f(1) = 11 - (-1) = 12$$

8. 일차함수 $f(x) = -5x + 1$ 에서 $f(x) = -14$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$f(x) = -5x + 1 = -14$$

$$-5x = -15$$

$$x = 3$$

9. 일차함수 $f(x) = -7x + 2$ 에 대하여 다음을 구하면?

$$f(-3) - f\left(\frac{1}{7}\right)$$

① -10

② -4

③ 7

④ 16

⑤ 22

해설

$$f(-3) = -7 \times (-3) + 2 = 23$$

$$f\left(\frac{1}{7}\right) = -7 \times \frac{1}{7} + 2 = 1$$

$$\therefore f(-3) - f\left(\frac{1}{7}\right) = 23 - 1 = 22$$

10. 일차함수 $y = -2x + 2$ 가 두 점 $(3, p)$, $(q, -2)$ 를 지날 때, $p + 6q$ 의 값을 구하여라.

① -5

② 0

③ 2

④ 8

⑤ 11

해설

$y = -2x + 2$ 가 두 점 $(3, p)$, $(q, -2)$ 를 지나므로

$$p = -2 \times 3 + 2, -2 = -2 \times q + 2$$

두 식이 성립한다.

$$p = -4, q = 2 \text{ 이므로}$$

$$p + 6q = -4 + 6 \times 2 = 8 \text{ 이다.}$$

11. 점 $(2, p)$ 를 지나는 일차함수 $y = 4x - 6$ 의 그래프 위에 점 $(q, 6)$ 도 위치한다고 한다. 이때, $3p - 2q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$y = 4x - 6$ 가 두 점 $(2, p)$, $(q, 6)$ 을 지나므로

$$p = 4 \times 2 - 6$$

$$6 = 4 \times q - 6$$

두 식이 성립한다.

$$p = 2, q = 3 \text{ 이므로}$$

$$3p - 2q = 2 \times 3 - 3 \times 2 = 0 \text{ 이다.}$$

12. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 5 만큼 평행이동 하였더니 일차함수 $y = 3x - 5$ 과 일치하였다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

$$y = ax + b + 5 \text{ 과 } y = 3x - 5 \text{ 이 일치하므로 } a = 3, b + 5 = -5$$
$$, b = -10$$

$$\therefore a + b = 3 + (-10) = -7$$

13. 일차함수 $y = -4x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 $\frac{3}{4}$ 만큼 평행이동한 그래프의 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = -4x + \frac{3}{4}$

해설

$y = -4x$ 를 y 축의 방향으로 $\frac{3}{4}$ 만큼 평행이동하면 $y = -4x + \frac{3}{4}$ 이다.

14. 일차함수 $y = -x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 그래프가 점 $(3, 1)$ 을 지난다고 할 때, b 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$y = -x + b$ 이고 $(3, 1)$ 을 지나므로 $(3, 1)$ 을 대입한다.

$$1 = -3 + b$$

$$\therefore b = 4$$

15. $y = \frac{1}{3}x + 7$ 의 그래프가 y 축 방향으로 a 만큼 평행이동하면 점 $(-3, 5)$ 를 지난다고 할 때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$y = \frac{1}{3}x + 7 + a$ 에 $(-3, 5)$ 를 대입한다.

$$5 = -1 + 7 + a$$

$$\therefore a = -1$$