

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

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

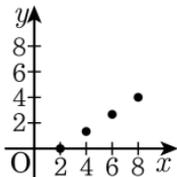
해설

$f(x) = 3x + 1$ 에  $x = -2$ 를 대입하면

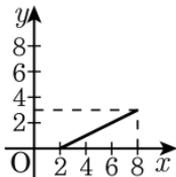
$$f(-2) = 3 \times (-2) + 1 = -5$$

2.  $x$  가 2, 4, 6, 8 일 때, 다음 중 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 그래프는?

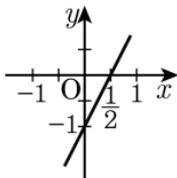
①



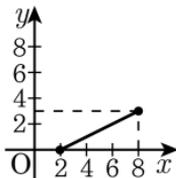
②



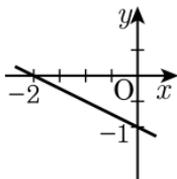
③



④



⑤



해설

일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 변화표는 다음과 같다.

$x$	2	4	6	8
$y$	0	1	2	3

따라서 그래프는 (2, 0), (4, 1), (6, 2), (8, 3) 의 4 개의 점으로 나타난다.

3. 일차함수  $y = 3x + 1$  의 그래프에서  $x$  의 값이 2 에서 5 까지 증가할 때,  $y$  의 값의 증가량은?

① 9

② 6

③ 3

④ 1

⑤ -3

해설

$$\frac{(y \text{의 증가량})}{5 - 2} = 3,$$

$$\therefore (y \text{의 증가량}) = 9$$

4. 세 점 A(6, 12), B(4, 7), C(a, -8) 가 일직선 위에 있을 때,  $a$  의 값을 구하면?

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

기울기가 같으므로

$$\frac{12 - 7}{6 - 4} = \frac{7 - (-8)}{4 - a}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{15}{4 - a} \quad \therefore a = -2$$

5. 일차함수  $6x - 3y - 9 = 0$  의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$  절편을  $b$ ,  $y$  절편을  $c$  라 할 때,  $abc$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-9$

해설

$$6x - 3y - 9 = 0$$

$$y = 2x - 3$$

$$\therefore a = 2, b = \frac{3}{2}, c = -3$$

$$\therefore abc = 2 \times \frac{3}{2} \times (-3) = -9$$

6. 일차방정식  $x - 4y + 6 = 0$  의 그래프를 그릴 때, 몇 사분면을 지나게 되는지 고르면?

① 제 1, 3사분면

② 제 2, 4사분면

③ 제 1, 4사분면

④ 제 1, 2, 3사분면

⑤ 제 1, 3, 4사분면

해설

$x - 4y + 6 = 0$  의  $x$  절편은  $-6$ ,  $y$  절편은  $\frac{3}{2}$  이므로

제 1, 2, 3사분면을 지난다.

7. 다음 중 일차함수가 아닌 것은?

①  $y = -x + \frac{1}{2}$

②  $3x - 2y = 0$

③  $y = \frac{3}{2} - 2$

④  $y = 10x - 10$

⑤  $x = 3y + 5$

해설

③ 상수함수이다.

8. 일차함수  $f(x) = -8x + 5$ 에서  $f(2) + f(-1)$ 을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$f(x) = -8x + 5$$

$$f(2) = -8 \times 2 + 5 = -11$$

$$f(-1) = -8 \times (-1) + 5 = 13$$

$$\therefore f(2) + f(-1) = -11 + 13 = 2$$

9. 일차함수  $y = 3x - 1$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 얼마만큼 평행이동시키면  $y = 3x + 2$  와 일치하겠는가?

① -3

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

일차함수  $y = 3x - 1$  의 그래프를  
 $y$  축 방향으로  $\alpha$  만큼 평행이동하면

$$y = 3x - 1 + \alpha \Rightarrow y = 3x + 2$$

$$\therefore \alpha = 3$$

10. 다음 일차함수 중에서 일차함수  $y = 5x + 7$  에 평행하고 점  $(-1, 4)$  를 지나는 것은?

①  $y = x + 7$

②  $y = 3x + 5$

③  $y = 3x + 9$

④  $y = 5x + 6$

⑤  $y = 5x + 9$

해설

$y = 5x + 7$  에 평행하면  $y = 5x + b$  에 점  $(-1, 4)$  를 대입하면

$$4 = -5 + b \Rightarrow b = 9$$

$$\therefore y = 5x + 9$$

11. 일차함수  $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 의 그래프가  $y$ 축과 만나는 점을 A,  $x$ 축과 만나는 점을 B라 할 때, 두 점 A, B의 좌표를 각각 구하면?

①  $A(2, 0), B(0, 3)$

②  $A(-2, 0), B(0, 3)$

③  $A(0, 3), B(-2, 0)$

④  $A(0, 3), B(2, 0)$

⑤  $A(0, -3), B(-2, 0)$

해설

점 A의  $y$ 좌표는  $y$ 절편, 점 B의  $x$ 좌표는  $x$ 절편이므로

$$y = 0 \text{을 대입하면 } 0 = -\frac{3}{2}x + 3, x = 2$$

$$x = 0 \text{을 대입하면 } y = -\frac{3}{2} \times 0 + 3, y = 3$$

$$\therefore A(0, 3), B(2, 0)$$

12. 일차함수  $y = 3x - \frac{3}{2}$  의  $x$  절편을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

해설

$y = 3x - \frac{3}{2}$  에서  $y = 0$  일 때의  $x$  의 값을 구한다.

$$0 = 3x - \frac{3}{2}$$

$$-3x = -\frac{3}{2} \quad \therefore x = \frac{1}{2}$$

13.  $x$  절편이 4 인 일차함수가  $y = -3x + b$  일 때,  $y$  절편은?

① 4

② 7

③ 8

④ 11

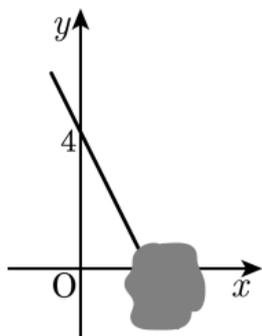
⑤ 12

해설

$y = -3x + b$  에  $(4, 0)$  대입하면  $0 = -12 + b$

$\therefore (y\text{절편}) = b = 12$

14. 지윤이가  $y = -2x - b$ 의 그래프를 보다가 음료수를 흘려서 얼룩이 생기고 말았다.  $y = -2x - b$ 의 그래프와  $x$ 축이 만나는 점의 좌표를  $(a, 0)$ 이라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: -2

### 해설

함수의  $y$ 절편이 4이므로  $-b = 4$ ,  $b = -4$ 이다.

또한 주어진 함수와  $x$ 축이 만나는 점의 좌표는 함수의  $x$ 절편이고  $y = -2x + 4$ 의  $x$ 절편은 2이므로  $a = 2$ 이다.

$$\therefore a + b = 2 + (-4) = -2$$

15. 두 일차함수  $y = 3x + 6$  과  $y = -2x + 3 + b$  가  $x$  축 위에서 서로 만난다고 할 때,  $b$  의 값은?

① 5

② -7

③ 7

④ -9

⑤ 9

해설

$y = 3x + 6$  의  $x$  절편은  $0 = 3 \times x + 6$  에서  $x = -2$  이고 두 함수의  $x$  절편 값이 같으므로  $y = -2x + 3 + b$  에  $(-2, 0)$  을 대입하면  $0 = -2 \times (-2) + 3 + b$  이다.

$$\therefore b = -7$$

16. 두 일차함수  $y = ax + b$  와  $y = 4x - 2$  가  $y$  축 위에서 서로 만난다고 한다.  $a, b$  의 값으로 옳은 것은?

①  $a = 4, b = -2$

②  $a = -4, b = -2$

③  $a = 4, b = 2$

④  $a = -4, b = 2$

⑤  $a$ 는 알 수 없다.  $b = -2$

해설

$y$  축 위에서 서로 만난다는 것은 두 함수의  $y$  절편이 같다는 뜻이다.

따라서  $b = -2$  이고  $a$  의 값은 알 수 없다.

17. 일차방정식  $x + by + c = 0$ 의 그래프에서  $x$ 절편이  $-4$ ,  $y$ 절편이  $2$ 일 때, 이 그래프의 기울기는?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{3}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $1$

해설

그래프는  $(-4, 0)$ ,  $(0, 2)$ 를 지나므로

$$-4 + c = 0, c = 4$$

$$2b + 4 = 0, b = -2$$

$$x - 2y + 4 = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + 2$$

따라서 기울기는  $\frac{1}{2}$ 이다.

18. 일차함수  $y = ax - 2$ 의 그래프는 점  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ 을 지나고, 이 그래프를  $y$ 축의 음의 방향으로 3만큼 평행 이동하면 점  $(-m, 3m)$ 을 지난다. 이때,  $2m - 5$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

### 해설

일차함수  $y = ax - 2$ 의 그래프가 점  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ 을 지나므로

$$\frac{1}{2} = a \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 2, a = -5 \text{이다.}$$

따라서 주어진 함수는  $y = -5x - 2$ 이고  $y$ 축의 음의 방향으로 3만큼 평행이동하면  $y = -5x - 5$ 이고, 이 그래프 위에 점  $(-m, 3m)$ 이 있으므로  $3m = -5 \times (-m) - 5$ 가 성립한다.

$$m = \frac{5}{2} \text{이므로 } 2m - 5 = 2 \times \frac{5}{2} - 5 = 0 \text{이다.}$$

19. 점  $(4, 6)$ 을 지나는 일차함수  $y = 2x + b$ 의 그래프가  $x$ 축과 만나는 점을  $(t, 0)$ ,  $y$ 축과 만나는 점을  $(0, s)$ 라고 할 때,  $t \times s$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-2$

해설

$y = 2x + b$ 의 그래프가 점  $(4, 6)$ 을 지나므로  $6 = 2 \times 4 + b$ ,  $b = -2$   
이므로 주어진 함수는  $y = 2x - 2$ 이다.

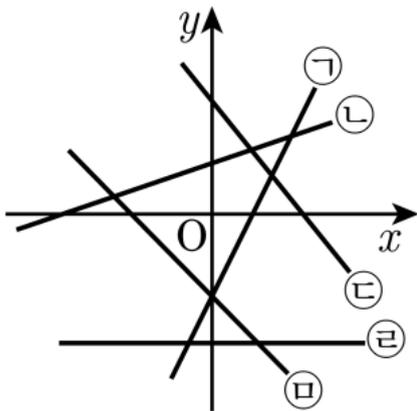
$y = 2x - 2$ 의  $x$ 절편과  $y$ 절편은

$y = 0$  일 때,  $x = 1$

$x = 0$  일 때,  $y = -2$ 이므로

$t \times s = 1 \times (-2) = -2$ 이다.

20. 다음 직선 중  $y = 2x - 3$ 의 그래프로 알맞은 것은?



▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

기울기가 2,  $y$ 절편이  $-3$ 이므로 그래프는 ㉠이다.