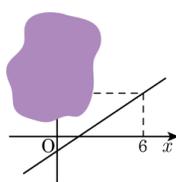


1. 다음은 일차함수 $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프인데 왼쪽 윗부분이 찢어져 x 값이 6일 때의 y 값을 한 눈에 알 수 없다. $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 지나가는 점의 좌표를 $(6, b)$ 라고 할 때, b 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

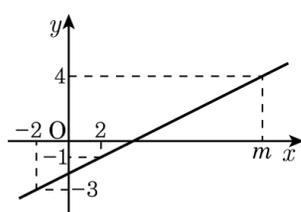
▷ 정답 : 3

해설

함수 $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 점 $(6, b)$ 를 지나므로

$$b = \frac{2}{3} \times 6 - 1 = 3 \text{이다.}$$

2. 다음 그림과 같이 세 점이 한 직선 위에 있다고 할 때, 상수 m 의 값은?



- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

해설

$(-2, -3), (2, -1), (m, 4)$ 가 한 직선 위에 있다.

$$\frac{-1 - (-3)}{2 - (-2)} = \frac{4 - (-1)}{m - 2}$$

$$m - 2 = 10$$

$$\therefore m = 10 + 2 = 12$$

3. 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프는 x 의 값이 8 만큼 증가할 때, y 의 값은 6 만큼 증가한다.

이 그래프가 점 $(b, \frac{1}{2})$ 을 지날 때, b 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{10}{3}$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(y\text{의 증가량})}{(x\text{의 증가량})} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = a$$

$y = \frac{3}{4}x - 2$ 에 $(b, \frac{1}{2})$ 을 대입하면

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{4}b - 2$$

$$-\frac{3}{4}b = -\frac{5}{2}$$

$$\therefore b = \frac{10}{3}$$

4. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 일차함수 $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$ 과 평행하고 일차함수 $y = -x + \frac{2}{3}$ 와 y 절편이 같을때, ab 의 값을 구하여라

▶ 답:

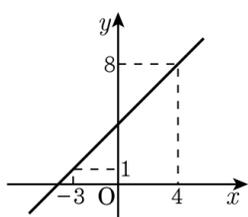
▷ 정답: $\frac{1}{6}$

해설

$y = ax + b$ 와 $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$ 이 평행하므로 $a = \frac{1}{4}$ 이다.

$y = -x + \frac{2}{3}$ 와 y 절편이 같으므로 $b = \frac{2}{3}$

5. 다음 그래프의 기울기를 $\frac{b}{a}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 서로소)



▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

이 함수는 $(-3, 1), (4, 8)$ 두 점을 지나므로

기울기는 $\frac{8-1}{4-(-3)} = 1$ 이다.

$\therefore a=1, b=1, a+b=2$

6. 일차함수 $y = -\frac{4}{5}x + 2$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 3 사분면

해설

x 절편: $\frac{5}{2}$, y 절편: 2 이므로
제 1, 2, 4 분면을 지난다.

7. 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 x 절편을 p , y 절편을 q , 기울기를 r 라 할 때, pqr 의 값은?

- ① 1 ② -1 ③ $-\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ 2

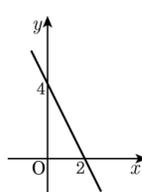
해설

$$p = \frac{1}{2}, q = 1, r = -2 \text{이므로}$$

$$pqr = \frac{1}{2} \times 1 \times (-2) = -1$$

8. 다음 그림과 같은 일차함수의 그래프의 기울기를 a , x 절편을 b , y 절편을 c 라고 할 때, $a - b + c$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 0 ⑤ 1



해설

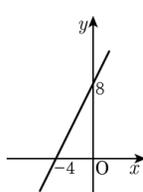
(2, 0)을 지나므로 x 절편은 2

(0, 4)를 지나므로 y 절편은 4

기울기는 $\frac{0-4}{2-0} = -2$

$\therefore a - b + c = -2 - 2 + 4 = 0$ 이다.

9. 다음과 같은 일차함수의 그래프에서 기울기와 x 절편의 곱과 y 절편 값의 크기를 바르게 비교한 것은?



- ① 기울기와 x 절편의 곱이 더 크다.
- ② y 절편 값이 더 크다.
- ③ 둘의 크기가 같다.
- ④ 알 수 없다.
- ⑤ y 절편 값의 절댓값이 기울기와 x 절편의 곱의 절댓값보다 크다.

해설

$(-4, 0)$ 을 지나므로 x 절편은 -4

$(0, 8)$ 을 지나므로 y 절편은 8

기울기는 $\frac{8-0}{0-(-4)} = 2$ 이다.

따라서 기울기와 x 절편의 곱은 -8 이므로 y 절편의 값이 더 크다.

10. 일차함수 $y = 3x + 1$ 에서 x 의 값이 -5 에서 -1 까지 증가할 때,
 $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$ 은?

- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

해설

$\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = (\text{기울기})$ 이므로,

$$\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = 3$$

11. 일차함수 $y = -2x + 3$ 에서 x 의 값이 3만큼 증가할 때, y 의 증가량을 구하면?

- ① -3 ② 3 ③ -6 ④ 6 ⑤ -9

해설

$$\begin{aligned}(\text{기울기}) &= \frac{(y \text{의 증가량})}{(x \text{의 증가량})} \\ &= \frac{(y \text{의 증가량})}{3} \\ &= -2 \\ (y \text{의 증가량}) &= -6\end{aligned}$$

12. 일차함수 $y = 2ax + 2$ 와 $y = 3x + b$ 의 그래프가 일치할 때, ab 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

두 그래프가 일치하려면 기울기와 y 의 절편이 같아야 하므로

$$2a = 3, 2 = b$$

$$a = \frac{3}{2}, b = 2$$

$$\therefore ab = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$

13. 일차함수 $y = 2ax + 5$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동시켰더니 $y = 6x + b$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, $a - b$ 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

평행이동시켰으므로 기울기는 같다.

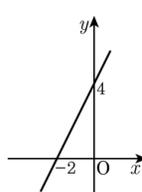
$$2a = 6, a = 3$$

$$y = 6x + 5 + (-4) = 6x + b, b = 1$$

$$\therefore a - b = 2$$

14. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, x 절편은?

- ① -2 ② -1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4



해설

y 절편이 4이므로 주어진 함수식은 $y = 2x + 4$ 이다.
이 함수의 x 절편은
 $0 = 2x + 4$
 $x = -2$ 이다.

15. 두 일차함수의 그래프 $y = ax - 4$ 와 $y = 3x + b$ 가 y 축 위에서 서로 만난다고 한다. 두 그래프가 만나는 점의 좌표는?

- ① (0, 4) ② (0, -4) ③ (3, 0)
④ (-3, 0) ⑤ 알 수 없다.

해설

두 그래프가 y 축 위에서 서로 만나므로 두 그래프의 y 절편이 같다.
따라서 $b = -4$ 이고, 두 그래프가 만나는 점의 좌표는 (0, -4) 이다.

16. 다음 일차함수 중 x 절편과 y 절편이 모두 양수인 그래프는?

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

해설

- ① x 절편: 2, y 절편: -2
- ② x 절편: -3, y 절편: -3
- ③ x 절편: 4, y 절편: 2
- ④ x 절편: -3, y 절편: -1
- ⑤ x 절편: 0, y 절편: 0

17. 일차함수 $y = 2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행 이동하면 점 $(-2, p)$ 를 지난다. 이때, p 의 값은?

① -7 ② -6 ③ -5 ④ -4 ⑤ -3

해설

일차 함수 $y = 2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행 이동한 함수는 $y = 2x - 3$ 이고 이 점이 $(-2, p)$ 를 지나므로 $p = 2 \times (-2) - 3$ 이다. 따라서 $p = -7$ 이다.

18. 좌표평면 위에 세 점 $(-2, -2)$, $(1, 0)$, $(3, a)$ 가 한 직선 위에 있을 때, 상수 a 의 값을 구하면?

- ① $\frac{4}{3}$ ② $-\frac{4}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

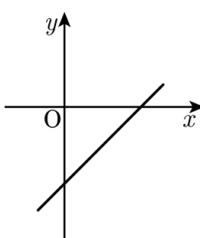
해설

$$\frac{0+2}{1+2} = \frac{a-0}{3-1}$$

$$3a = 4$$

$$\therefore a = \frac{4}{3}$$

19. 다음 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 보고 a 와 b 의 부호를 각각 구하면?



- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a = 0, b = 0$

해설

오른쪽 위를 향하므로 $a > 0$
 y 절편은 음수이므로 $b < 0$

20. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ① 일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프의 기울기는 $\frac{1}{2}$ 이다
- ② (기울기) = $\frac{(y\text{의 값의 증가량})}{(x\text{의 값의 증가량})}$
- ③ 일차함수의 그래프는 기울기가 양수이면 오른쪽 위로 향한다.
- ④ 일차함수 $y = -2x + 3$ 에서 x 의 값이 2에서 5까지 변화면 y 의 값은 6만큼 증가한다.
- ⑤ $y = -\frac{1}{3}x + 3$ 의 x 절편은 9이다.

해설

- ① 일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프의 기울기는 2이다.
- ④ 일차함수 $y = -2x + 3$ 에서 x 의 값이 2에서 5까지 변화면 y 의 값은 6만큼 감소한다.