

1. 일차함수 $y = 4x + \frac{3}{2}$ 의 그래프에서 x 절편을 a , y 절편을 b , 기울기를 c 라고 할 때, abc 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{9}{4}$

해설

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

$$x \text{ 절편} : 0 = 4x + \frac{3}{2}, -4x = \frac{3}{2}, x = -\frac{3}{8}$$

$$y \text{ 절편} : \frac{3}{2}$$

$$\text{기울기} : 4$$

$$a = -\frac{3}{8}, b = \frac{3}{2}, c = 4$$

$$\therefore abc = -\frac{3}{8} \times \frac{3}{2} \times 4 = -\frac{9}{4}$$

2. 일차함수 $y = 2x - 1$ 에서 x 의 증가량이 2 일 때, y 의 증가량을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{(y\text{의 증가량})}{(x\text{의 증가량})} = 2 \text{ 이므로 } \frac{(y\text{의 증가량})}{2} = 2$$

$$\therefore (y\text{의 증가량}) = 4$$

3. 일차함수 $y = -2x + 2$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 써라.

▶ 답: 사분면

▶ 답: 사분면

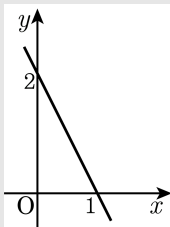
▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 1사분면

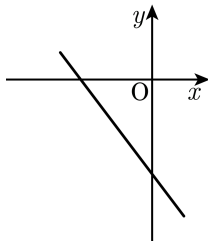
▷ 정답: 제 2사분면

▷ 정답: 제 4사분면

해설



4. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호를 정하면?



- 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

기울기는 오른쪽 아래를 향하므로 음수이고, y 절편은 음수이다.

$$a < 0, -b < 0 \rightarrow b > 0$$

5. x 절편이 3 이고, y 절편이 9 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

① $y = -3x + 9$

② $y = -3x - 9$

③ $y = 3x + 9$

④ $y = 3x - 9$

⑤ $y = 3x$

해설

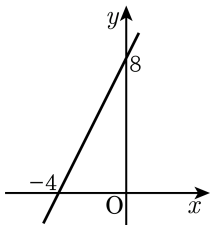
x 절편이 3, y 절편이 9 이므로

$y = ax + b$ 에서 $b = 9$,

기울기 : $a = -3$,

$\therefore y = -3x + 9$

6. 다음 그림의 그래프와 평행하고 점 $(-1, 3)$ 을 지나는 그래프를 $y = ax + b$ 라고 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

그림의 그래프의 기울기는 $\frac{8-0}{0-(-4)} = 2$ 이고, 이 그래프와 평행

하므로 $y = ax + b$ 의 그래프의 기울기도 2이다.

또한 $y = ax + b$ 의 그래프가 점 $(-1, 3)$ 을 지나므로

$3 = 2 \times (-1) + b$, $b = 5$ 이므로 $a \times b = 2 \times 5 = 10$ 이다.

7. 두 점 $(1, -4)$, $(-2, -1)$ 을 지나는 일차함수의 그래프를 $y = ax + b$ 라고 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $ab = 3$

해설

일차함수 $y = ax + b$ 에 두 점을 대입하여 연립방정식을 풀면,

$$\begin{cases} -4 = a + b \\ -1 = -2a + b \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = -1, b = -3$$

$$\therefore a \times b = (-1) \times (-3) = 3$$

8. 두 점 $(4, 5)$, $(-2, -7)$ 을 지나는 직선의 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

기울기는 $\frac{(y\text{의 값의 증가량})}{(x\text{의 값의 증가량})}$ 이므로

두 점 $(4, 5)$, $(-2, -7)$ 을 지나는 직선의 기울기는 $\frac{-7-5}{-2-4} =$

$\frac{-12}{-6} = 2$ 이므로 일차함수의 식은 $y = 2x + b$ 이다. $(4, 5)$ 를

대입하면 $5 = 8 + b$, $b = -3$ 이므로 일차함수의 식은 $y = 2x - 3$ 이다. 따라서 $a + b = -1$ 이다.

9. 다음 일차방정식의 기울기가 3일 때, a 의 값을 구하여라.

$$ax + 2y - 5 = 0$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$ax + 2y - 5 = 0$, $2y = -ax + 5$ 이므로

$y = -\frac{a}{2}x + \frac{5}{2}$ 이다.

따라서 $-\frac{a}{2} = 3$, $a = -6$ 이다.

10. 점 $(2, 3)$ 을 지나면서 y 축에 평행인 직선의 식은?

① $x = 2$

② $y = 3$

③ $y = 2$

④ $x = 3$

⑤ $2x + 3y = 0$

해설

y 축에 평행한 직선이므로 $x = k$ 꼴이다.
따라서 $x = 2$ 이다.

11. 세 점 $A(-4, 0)$, $B(0, 2)$, $C(a, 4)$ 가 일직선 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

① 2

② -4

③ -3

④ 3

⑤ 4

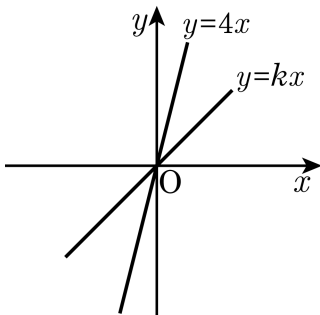
해설

기울기가 같으므로

$$\frac{2-0}{0-(-4)} = \frac{4-2}{a-0}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{a}, a = 4$$

12. 다음 그림과 같이 $y = kx$ 의 그래프가 x 축과 $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위한 k 의 값의 범위는?



① $0 \leq k < 1$

② $0 < k \leq 3$

③ $0 \leq k < 4$

④ $0 < k < 4$

⑤ $0 < k < 5$

해설

기울기에 따라 직선의 경사가 변하고 기울기의 절댓값이 작을수록 x 축과 가까워지므로 $y = kx$ 의 그래프가 x 축과 $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위해서는 $0 < k < 4$ 이어야 한다.

13. 다음 그림의 두 일차함수의 그래프가 서로 평행할 때, 상수 a 의 값은?

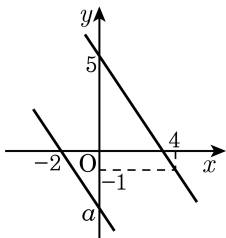
① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0



해설

위에 위치한 그래프가 $(0, 5)$, $(4, -1)$ 을 지나므로 기울기는 $\frac{-1-5}{4-0} = -\frac{3}{2}$ 이다.

그런데 두 함수가 서로 평행하므로 아래에 위치한 그래프의 기울기도 $-\frac{3}{2}$ 이고,

이 그래프는 $(-2, 0)$, $(0, a)$ 를 지나므로

$$-\frac{3}{2} = \frac{a-0}{0-(-2)}$$

$$\therefore a = -3$$

14. 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

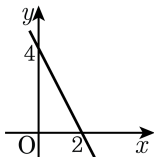
해설

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.

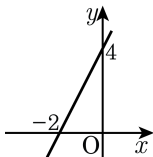
따라서 $p = -7$ 이다.

15. 일차함수 $-2y + 4x - 8 = 0$ 의 그래프를 옳게 나타낸 것은?

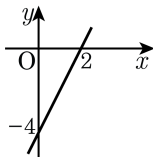
①



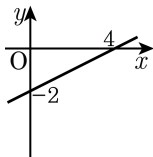
②



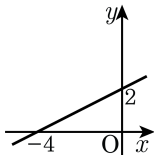
③



④



⑤



해설

$-2y + 4x - 8 = 0$ 에서 $y = 2x - 4$,

$y = 0$ 일 때, $0 = 2x - 4$, $x = 2$

y 절편은 -4