

1. 일차함수 $y = 3x - 4$ 위의 어떤 한 점의 좌표가 $(k, 2k)$ 라고 한다. 이때, k 의 값을 구하여라.

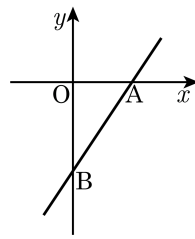
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$y = 3x - 4$ 의 그래프 위에 점 $(k, 2k)$ 가 있으므로,
 $2k = 3 \times k - 4$ 이다.
 $\therefore k = 4$

2. 다음 그림은 일차함수 $y = \frac{3}{2}x - 6$ 의 그래프이다.
두 점 A, B 의 좌표로 옳은 것은?



- ① $A = (4, 0)$, $B = (0, 6)$
② $A = (4, 0)$, $B = (0, -6)$
③ $A = (-4, 0)$, $B = (0, 6)$
④ $A = (-4, 0)$, $B = (0, -6)$
⑤ $A = (6, 0)$, $B = (0, 4)$

해설

$y = \frac{3}{2}x - 6$ 에서 $y = 0$ 일 때, $x = 4$ 이므로 $A(4, 0)$ 이고,
 $x = 0$ 일 때, $y = -6$ 이므로 $B(0, -6)$ 이다.

3. 일차함수 $y = 2x + a - 4$ 의 x 절편이 -3 일 때, y 절편을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$y = 2x + a - 4$ 에 $(-3, 0)$ 을 대입하면

$$0 = 2 \times (-3) + a - 4$$

$$-6 + a - 4 = 0, a = 10$$

$y = 2x + 6$ 이므로 y 절편은 6

4. 일차방정식 $ax - y + 1 = 0$ 의 그래프의 기울기가 -1 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$ax - y + 1 = 0$ 을 함수식으로 나타내면
 $y = ax + 1$ 기울기가 -1 이므로 $a = -1$

5. 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

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

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

6. 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

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

$$y = 2x - 3$$

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

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

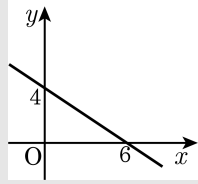
7. 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 3사분면

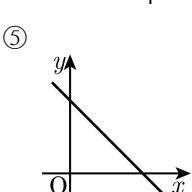
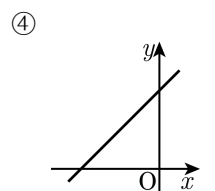
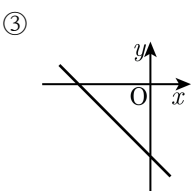
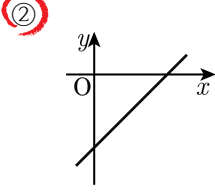
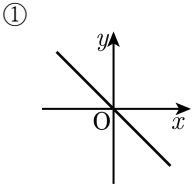
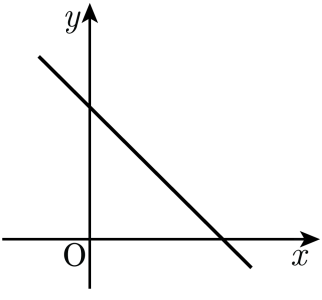
해설

$y = -\frac{2}{3}x + 4$ 에서 (0, 4), (6, 0) 을 지나므로 그래프를 그리면



따라서 지나지 않는 사분면은 제 3사분면이다.

8. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = bx + a$ 의 그래프의 모양으로 알맞은 것은?

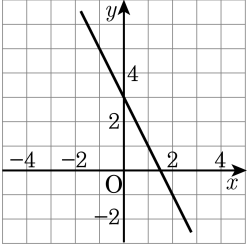


해설

$a < 0, b > 0$

9. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그래프와 서로 평행할 때, a 의 값은?

- ① 1
- ② -2
- ③ 2
- ④ -3
- ⑤ 3



해설

그래프에서 x 의 값이 1 증가할 때, y 의 값은 2 감소하므로

기울기는 $\frac{(y\text{값의 증가량})}{(x\text{값의 증가량})} = \frac{-2}{1} = -2$ 이다.

따라서, $y = ax$ 의 그래프가 이 그래프와 평행하려면 기울기가 같아야 하므로 $a = -2$ 이다.

10. 기울기가 5 이고, y 절편이 10 인 직선의 방정식은?

① $y = 2x + 10$

② $y = -5x - 10$

③ $y = 5x + 10$

④ $y = 5x - 10$

⑤ $y = -5x + 10$

해설

$y = ax + b$ (기울기 : a , y 절편 : b)

기울기가 5, y 절편이 10

$\therefore y = 5x + 10$

11. 두 일차함수 $y = ax + 5$, $y = \frac{1}{2}x + b$ 의 그래프가 모두 점 $(-2, -3)$ 을 지날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = ax + 5$ 가 점 $(-2, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = -2a + 5$$

$$2a = 8 \quad \therefore a = 4$$

$y = \frac{1}{2}x + b$ 가 점 $(-2, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = \frac{1}{2} \times (-2) + b \quad \therefore b = -2$$

$$\therefore a + b = 2$$

12. 다음 두 점 $(2, 2)$, $(-1, -4)$ 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

① $y = -2x + 2$

② $y = 2x + 4$

③ $y = 2x - 2$

④ $y = 2x - 4$

⑤ $y = -2x - 2$

해설

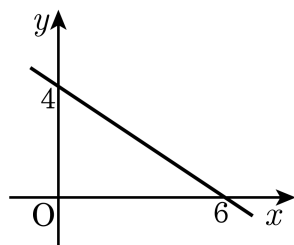
$$(\text{기울기}) = \frac{2 - (-4)}{2 - (-1)} = \frac{6}{3} = 2,$$

$y = 2x + b$ 에 $(2, 2)$ 를 대입하면

$$2 = 2 \times 2 + b, b = -2$$

$$\therefore y = 2x - 2$$

13. 다음 그래프와 같은 직선의 방정식을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $y = -\frac{2}{3}x + 4$

해설

점 $(6, 0)$, $(0, 4)$ 를 지난다.

$y = ax + b$ 에서

가울기 $a = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3}$, y 절편 $b = 4$

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

14. 다음 중 일차함수 $y = 2x + 1$ 의 그래프 위에 있는 점은?

① $(0, 2)$

② $(1, 2)$

③ $(-1, -1)$

④ $(-2, -2)$

⑤ $(2, 3)$

해설

$$f(0) = 1$$

$$f(1) = 3$$

$$f(-2) = -3$$

$$f(2) = 5$$

15. 일차함수 $y = -3x + 2$ 의 그래프는 일차함수 $y = -3x - 2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 그래프인가?

① 4 ② 2 ③ 6 ④ -4 ⑤ -2

해설

$y = -3x - 2$ 의 그래프를
 y 축 방향으로 α 만큼 평행이동하면
 $y = -3x - 2 + \alpha \Rightarrow y = -3x + 2$
 $\therefore \alpha = 4$

16. 일차함수 $y = -x + 6$ 의 그래프를 y 축 방향으로 a 만큼 평행 이동시켜서 그래프가 점 $(2a, 5a)$ 를 지나게 하려고 한다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

일차함수 $y = -x + 6$ 의 그래프를 y 축 방향으로 a 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = -x + 6 + a$ 이고 이 그래프가 점 $(2a, 5a)$ 를 지나므로 x, y 에 각각 $2a, 5a$ 를 대입한 등식이 성립한다. 따라서 $5a = -2a + 6 + a, a = 1$ 이다.

17. 일차함수 $y = -3x + 5$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 직선은 점 $(-1, a)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

해설

$y = -3x + 5 + 3$ 에 $(-1, a)$ 를 대입한다.

$$a = 3 + 5 + 3$$

$$\therefore a = 11$$

18. 일차함수 $y = -2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행 이동한 함수의 x 절편이 $(a, 0)$ 라고 한다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

일차함수 $y = -2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 함수는 $y = -2x - 2$ 이고 이 점이 $(a, 0)$ 을 지나므로 $0 = (-2) \times a - 2$ 이다.

따라서 $a = -1$ 이다.

19. 직선 $y = 4x + 3$ 으로 정의되는 일차함수 $y = f(x)$ 에서 $\frac{f(3) - f(1)}{3 - 1}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$f(3) - f(1) = 15 - 7 = 8$$

$$\frac{f(3) - f(1)}{3 - 1} = \frac{y\text{의 증가량}}{x\text{의 증가량}} = \text{기울기} = 4$$

$$\therefore \frac{f(3) - f(1)}{3 - 1} = \frac{8}{2} = 4$$

20. 세 점 $(2, 3)$, $(4, -3)$, $(-1, a)$ 가 같은 직선 위의 점이 되도록 a 의 값을 정하면?

① 9

② 11

③ 12

④ 15

⑤ 17

해설

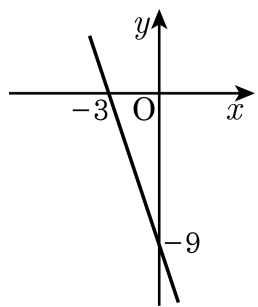
한 직선 위의 점들을 지나는 직선은 기울기가 모두 같다.

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

$$a+3=15$$

$$\therefore a=15-3=12$$

21. 다음 그림과 같은 그래프 위에 점 $(a, -13)$ 이 있을 때, a 의 값은?



- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{7}{3}$ ④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $\frac{13}{3}$

해설

$y = -3x - 9$ 에 $(a, -13)$ 을 대입하면
 $-13 = -3a - 9$
 $3a = 4$
 $\therefore a = \frac{4}{3}$

22. 두 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 와 $y = 2x + 7$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인

삼각형의 넓이를 구하면?

- ① $\frac{121}{20}$
- ② $\frac{121}{40}$
- ③ $\frac{121}{60}$
- ④ $\frac{121}{80}$
- ⑤ $\frac{121}{100}$

해설

$y = -\frac{1}{2}x + 1$ 의 x 절편 : 2

$y = 2x + 7$ 의 x 절편 : $-\frac{7}{2}$

교점 : $-\frac{1}{2}x + 1 = 2x + 7 \Rightarrow \left(-\frac{12}{5}, \frac{11}{5}\right)$

넓이 : $\left(2 + \frac{7}{2}\right) \times \frac{11}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{121}{20}$

23. 다음 중 일차함수 $y = -\frac{1}{4}x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ② 기울기가 $-\frac{1}{4}$ 이다.
- ③ 점 (4, 2)를 지난다.
- ④ 제1, 2, 4사분면을 지난다.
- ⑤ $y = \frac{1}{3}x - 4$ 의 그래프보다 y 축에 가깝지 않다.

해설

③ $-\frac{1}{4} \times 4 + 2 = 1$ 이므로 점 (4, 2)를 지나지 않는다.

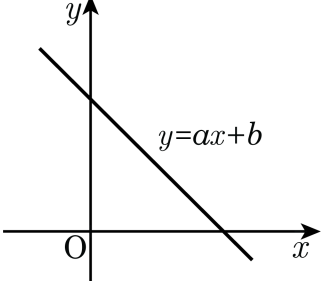
24. 다음 일차함수의 그래프 중에서 x 축에 가장 가까운 것은?

- ① $y = -\frac{1}{7}x - 3$ ② $y = -2x + 10$ ③ $y = 5x + 4$
④ $y = \frac{4}{3}x$ ⑤ $y = -6x + 3$

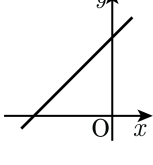
해설

x 축에 가장 가까운 것은 기울기의 절댓값이 작을수록 가깝다.

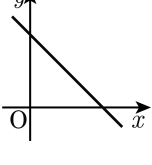
25. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 다음 중 $y = bx + a$ 의 그래프는?



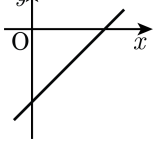
①



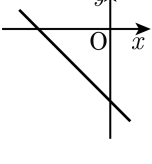
②



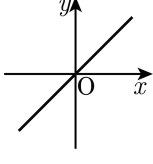
③



④



⑤



해설

$a < 0, b > 0$

26. 일차함수 $y = 2ax + 5$ 와 $y = -(3a - 10)x - 2$ 의 그래프가 서로 평행할 때, a 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

기울기가 같고 y절편이 다르면 두 직선은 평행하다.
두 그래프의 기울기가 같으므로 $2a = -(3a - 10)$
 $\therefore a = 2$

27. 두 일차함수 $y = -ax + 3$ 과 $y = \frac{1}{3}x + b$ 의 그래프가 일치할 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$y = -ax + 3$ 과 $y = \frac{1}{3}x + b$ 가 일치하므로

$$a = -\frac{1}{3}, b = 3$$

$$\text{따라서 } ab = \left(-\frac{1}{3}\right) \times 3 = -1$$

28. 두 일차함수 $6x - 3y - 9 = 0$ 과 $3x + ay + b = 0$ 의 그래프가 일치할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

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

$$3x + ay + b = 0$$

두 일차함수의 그래프가 일치하므로

$$a = -\frac{3}{2}, b = -\frac{9}{2}$$

$$\therefore a + b = -6$$

29. x 가 3 만큼 증가할 때, y 는 6 만큼 감소하고 점 $(-1, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $3x - y + 4 = 0$

② $6x - 3y + 7 = 0$

③ $6x + 3y + 3 = 0$

④ $3x - 6y + 3 = 0$

⑤ $3x + y + 2 = 0$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(\text{y 증가량})}{(\text{x 증가량})} = -\frac{6}{3} = -2$$

$y = -2x + b$ 에 $(-1, 1)$ 을 대입

$$1 = -2 \times (-1) + b, b = -1$$

$$y = -2x - 1 \Rightarrow 2x + y + 1 = 0 \Rightarrow 6x + 3y + 3 = 0$$

30. 두 점 $(-3, 10)$, $(1, 18)$ 을 지나는 직선의 방정식이 $mx + ny + 16 = 0$ 일 때, $m - n$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{18 - 10}{1 - (-3)} = \frac{8}{4} = 2$$

$y = 2x + b$ 에 $(1, 18)$ 을 대입하면

$$18 = 2 + b, b = 16,$$

$$y = 2x + 16, 2x - y + 16 = 0,$$

$$m = 2, n = -1$$

$$\therefore m - n = 2 - (-1) = 3$$

31. x 절편이 1이고 y 절편이 3인 직선이 점 $(a, 3a)$ 를 지날 때, a 의 값은?

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

해설

x 절편이 1이고 y 절편이 3인 직선은 $(1, 0)$, $(0, 3)$ 을 지나므로
이 직선의 그래프는 $y = -3x + 3$ 이다.

그런데 이 직선이 점 $(a, 3a)$ 를 지나므로

$$3a = -3 \times a + 3$$

$$6a = 3$$

$$a = \frac{1}{2} \text{이다.}$$

32. 일차함수 $y = -2x + 4$ 와 $y = 3x + b$ 의 x 절편이 같을 때, 상수 b 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설

$y = -2x + 4$ 의 x 절편은 2 이다.

$y = 3x + b$ 는 (2, 0) 을 지나므로 $3 \times 2 + b = 0$

$\therefore b = -6$

33. 좌표평면 위의 세 점 $(2, 1)$, $(2, 2)$, $(a, 4)$ 가 같은 직선 위에 있도록 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

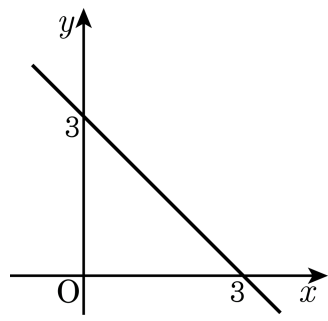
▷ 정답 : 2

해설

x 값이 같으므로 y 축에 평행한 직선이다.

$\therefore a = 2$

34. 다음 그림의 일차함수 그래프에 대하여 x 절편을 A , y 절편을 B , 기울기를 C 라고 하자. 이때 $A - B + C$ 의 값은?

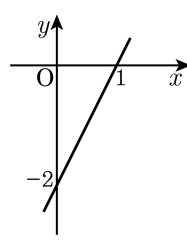


- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} y &= -x + 3 \\ \therefore A &= 3, B = 3, C = -1 \\ \therefore 3 - 3 + (-1) &= -1 \end{aligned}$$

35. 다음 그래프는 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 일차함수 $y = bx - a$ 의 x 절편을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

그래프의 기울기는 2 이고 y 절편은 -2 이고,
그래프의 함수는 $y = 2x - 2$ 이므로 $a = 2$, $b = -2$ 이다.
따라서 주어진 일차함수는 $y = -2x - 2$ 이므로 x 절편은 -1 이다.

36. 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 4 만큼 평행이동하였을 때, 이 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1사분면 ② 제 2사분면 ③ 제 3사분면
④ 제 4사분면 ⑤ 알 수 없다.

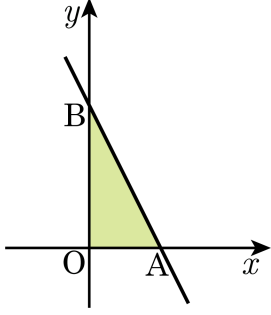
해설

$$y = -2x + 1 \rightarrow y = -2x + 1 - 4 = -2x - 3$$

기울기, y 절편 모두 음수이므로

왼쪽 위를 향하는 그래프로 제 1사분면을 지나지 않는다.

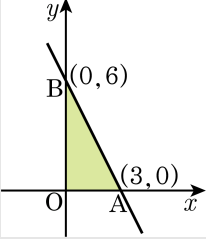
37. 일차함수 $y = -2x + 6$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 A, y 축과 만나는 점을 B 라고 할 때, $\triangle AOB$ 의 넓이로 옳은 것은?



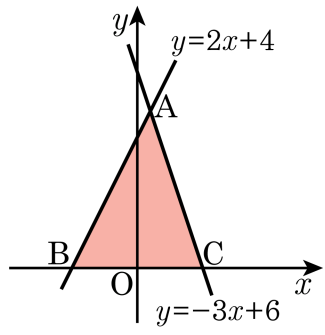
- ① 8 ② 9 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

해설

넓이를 구하기 위해 x 절편, y 절편을 알아야 한다.
 $y = -2x + 6$
 $y = ax + b$ 일 때,
 $(x \text{ 절편}) = -\frac{b}{a}, x = 3$
 $(y \text{ 절편}) = b, y = 6$ 이다.
그래프의 모양은 다음과 같다.



38. 다음 그림에서 색칠한 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{48}{5}$

해설

교점인 점 A 의 좌표를 구하면 $2x + 4 = -3x + 6$, $5x = 2$, $x = \frac{2}{5}$,

$y = \frac{24}{5}$ 에서 A $\left(\frac{2}{5}, \frac{24}{5}\right)$ 이다.

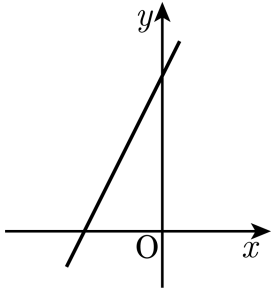
이제 점 B, C 는 각각의 x 절편이므로

$0 = 2x + 4$, $x = -2$, $0 = -3x + 6$,

$x = 2$ 에서 B(-2, 0), C(2, 0) 이다.

따라서 넓이는 $\frac{1}{2} \times (2 + 2) \times \frac{24}{5} = \frac{48}{5}$ 이다.

39. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것의 개수는?



- ㉠ 이 그래프는 제1, 2, 3 사분면을 지난다.

㉡ 이 그래프의 x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.

㉢ 이 그래프는 y 절편의 값이 음수이다.

㉤ 이 그래프는 $y = -2x + b$ 와 평행하다.

- ① 모두 옳다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

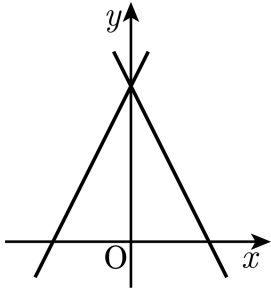
해설

㉡ 이 그래프의 x 값이 증가하면 y 값은 증가한다.

㉢ 이 그래프는 y 절편의 값이 양수이다.

㉤ 이 그래프는 $y = -2x + b$ 와 평행하지 않다.

40. 다음은 두 함수 $y = 2x + 4$, $y = -2x + 4$ 의 그래프를 그림으로 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ㉠ 두 그래프가 만나는 점의 x 좌표는 4 이다.
- ㉡ 두 그래프의 x 절편 값의 합은 4 이다.
- ㉢ $y = 2x + 4$ 그래프를 y 축 방향으로 평행이동하면 $y = -2x + 4$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다.
- ㉤ 두 그래프는 모두 점 $(0, 4)$ 를 지난다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

해설

- ㉠ 두 그래프가 만나는 점의 y 좌표는 4 이다.
- ㉡ 두 그래프의 x 절편 값은 각각 -2 , 2 이므로 합은 0 이다.

41. 기울기가 4이고 $(0, -8)$ 을 지나는 일차함수의 그래프가 $(a, 0)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 2$

해설

기울기가 4이고 y 절편이 -8 이므로 일차함수는 $y = 4x - 8$ 이다.
이 함수의 x 절편은 $0 = 4 \times x - 8$ 에서 $x = 2$ 이다.

42. x 의 값이 3에서 5까지 증가할 때 y 의 값은 2만큼 증가하고, y 절편이 3인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라 하자. 이때, 상수 $a + b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

x 의 값이 2만큼 증가 할 때, y 의 값이 2만큼 증가했으므로 기울기는 1이고, y 절편이 3이므로 일차함수는 $y = x + 3$ 이다.

$$\therefore a = 1, b = 3$$

$$a + b = 4 \text{이다.}$$

43. 일차함수 $y = 2x + \frac{3}{4}$ 과 평행인 그래프가 아닌 것은?

① $y = 2x$

② $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$

③ $y = 2x + 1$

④ $y = 2x - \frac{3}{4}$

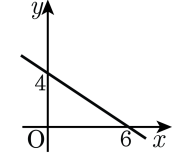
⑤ $y = 2x + 3$

해설

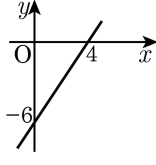
$y = ax + b$ 의 꼴의 함수와 평행인 그래프는
 $y = ax + c$ ($b \neq c$)의 꼴로 나타난다.

44. 다음 중 $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 의 그래프는?

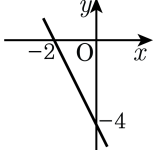
①



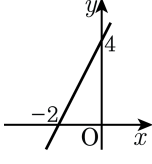
②



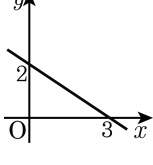
③



④



⑤



해설

기울기가 $-\frac{2}{3}$ 이고, y 절편이 4인 그래프는 ①이다.

45. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 두 조건을 모두 만족할 때, 상수 a, b 에 대하여 $\frac{a}{b}$ 의 값은? (단, $a > 0$)

(가) 점 $(3, 0)$ 을 지난다.
(나) 이 일차함수의 그래프와 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는 6이다.

- ① 3
- ② $\frac{1}{3}$
- ③ -3
- ④ $-\frac{1}{3}$
- ⑤ $-\frac{16}{3}$

해설

i) $a > 0$ 이고 x 절편이 3이므로 y 절편 $b < 0$ 이다.

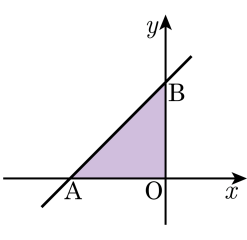
이때, 도형의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 3 \times (-b) = 6$ 이므로 $b = -4$ 이다.

ii) $(3, 0), (0, -4)$ 를 지나므로

$$a = \frac{0 - (-4)}{3 - 0} = \frac{4}{3}$$

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{\frac{4}{3}}{-4} = -\frac{1}{3}$$

46. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 과 x 축, y 축과의 교점이다. ab 의 값이 38일 때, $\triangle BOA$ 의 값을 구하면?



- ① 72 ② 38 ③ 19 ④ $\frac{19}{2}$ ⑤ $\frac{19}{4}$

해설

x 절편 a , y 절편 b , ab 의 값은 38이므로

$$\triangle BOA = a \times b \times \frac{1}{2} = 38 \times \frac{1}{2} = 19$$

$$\therefore \triangle BOA = 19$$

47. 일차함수 $y = 2x + 1$, $y = ax + 5$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

두 직선의 교점의 좌표를 (m, n) 이라고 하면

$$\text{넓이} : 6 = (5 - 1) \times m \times \frac{1}{2} \rightarrow m = 3$$

$$y = 2x + 1 \text{ 에 } x = 3 \text{ 을 대입하면 } y = 2 \times 3 + 1 = 7 = n$$

$$x = 3, y = 7 \text{ 을 } y = ax + 5 \text{ 에 대입하면 } 7 = 3a + 5$$

$$\therefore a = \frac{2}{3}$$

48. 일차함수 $y = ax + b$ 를 y 축 방향으로 $-k$ 만큼 평행이동한 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

㉠ 이 일차함수는 오른쪽이 위로 향하는 일차함수이다.

㉡ x 절편은 $-\frac{b-k}{a}$ 이다.

㉢ y 절편은 $b-k$ 이다.

㉣ a 의 절댓값이 클수록 x 축에서 멀어진다.

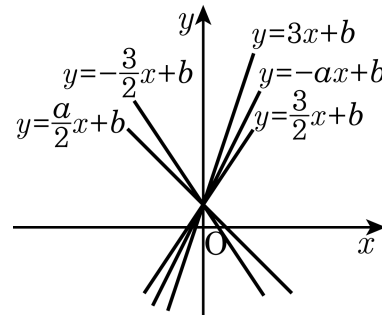
㉤ 점 $(1, a-b-k)$ 를 지난다.

해설

㉠ $a > 0, a < 0$ 의 경우에 따라 오른쪽이 위로, 오른쪽이 아래로 향한다.

㉤ $x = 1$ 을 대입하면, $y = a + b - k$ 가 된다. 따라서 $(1, a + b - k)$

49. 두 일차함수 $y = -ax + b$ 와 $y = \frac{a}{2}x + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 상수 a 의 값이 될 수 있는 범위를 $t < a < s$ 라고 하자. $t \div s$ 의 값을 구하여라.



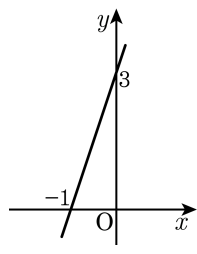
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{3}{2} < -a < 3$ 이고 $-\frac{3}{2} < \frac{a}{2}$ 이므로
 $-3 < a < -\frac{3}{2}$ 이다.
 따라서 $t = -3$, $s = -\frac{3}{2}$ 이므로 $t \div s = 2$ 이다.

50. 일차함수 $y = ax + b - 1$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $a > 0, b = 4$
- ② $y = ax + b - 2$ 의 그래프와 평행하지 않다.
- ③ $a + b - 1 > 0$
- ④ $y = ax + b$ 의 그래프는 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
- ⑤ $y = -ax + b - 1$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다.

해설

- ① 기울기가 양수이므로 $a > 0$ 이고, y 절편은 3이므로 $b = 4$ 이다.
- ② 기울기가 같으므로 평행하다.
- ③ $x = 1$ 일 때의 $y = a + b - 1 > 0$ 이므로 $a + b - 1 > 0$ 이다.
- ④ $a > 0, 1 < b < 4$ 이므로 제 1, 2, 3 사분면을 지난다.
- ⑤ $y = ax + b - 1$ 와 $y = -ax + b - 1$ 의 y 절편이 $b - 1$ 로 같으므로 y 축 위에서 만난다.