

1. 함수 $f(x) = ax + 3$ 에 대하여 $f(1) = 1$ 일 때, $f(2) + f(3)$ 의 값을 구하면?

① -1

② -2

③ -5

④ -4

⑤ -3

해설

$$f(1) = a + 3 = 1, a = -2$$

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

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

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

$$\therefore f(2) + f(3) = -4$$

2. 함수 $f(x) = -3x$ 에서 $f(a) = 6$ 이다. 이 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -3 ③ -4 ④ 4 ⑤ 7

해설

$$\begin{aligned} f(a) &= (-3) \times a = 6 \\ \therefore a &= -2 \end{aligned}$$

3. 두 함수 $f(x) = -\frac{x}{4} + 10$, $g(x) = \frac{24}{x} + 2$ 에 대하여 $2f(8) \div g(12)$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$f(8) = -\frac{8}{4} + 10 = 8$$

$$g(12) = \frac{24}{12} + 2 = 4$$

$$\therefore 2f(8) \div g(12) = 2 \times 8 \div 4 = 4$$

4. 두 함수 $f(x) = -\frac{x}{2} - 5$, $g(x) = 4x + 1$ 에 대하여 $f(2) = a$, $g(3) = b$ 일 때, $\frac{2a+3b}{3}$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$$f(2) = -\frac{2}{2} - 5 = -6 = a$$

$$g(3) = 4 \times 3 + 1 = 13 = b$$

$$\therefore \frac{2a+3b}{3} = \frac{2 \times (-6) + 3 \times 13}{3} = \frac{27}{3} = 9$$

5. 두 함수 $f(x) = -\frac{7x}{3} - 1$, $g(x) = \frac{22}{x} - 8$ 에 대하여 $f(6) = a$, $g(2) = b$ 일 때, $-\frac{8a}{5b}$ 의 값은?

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

해설

$$f(6) = -\frac{7 \times 6}{3} - 1 = -15 = a$$

$$g(2) = \frac{22}{2} - 8 = 3 = b$$

$$\therefore -\frac{8a}{5b} = -\frac{8 \times (-15)}{5 \times 3} = 8$$

6. 두 함수 $f(x) = \frac{x}{3} + 2$, $g(x) = \frac{8}{x} + 1$ 에 대하여 $2f(6) - 3g(4)$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$f(6) = \frac{6}{3} + 2 = 4$$

$$g(4) = \frac{8}{4} + 1 = 3$$

$$\therefore 2f(6) - 3g(4) = 2 \times 4 - 3 \times 3 = -1$$

7. 두 함수 $f(x) = -2x + 1$, $g(x) = \frac{x}{6} + 3$ 에 대하여 $g(f(2) + f(5))$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$f(2) = -3, f(5) = -9$$

$$\therefore g(f(2) + f(5)) = g(-12) = \frac{-12}{6} + 3 = 1$$

8. $f(x) = ax - 5$ 에서 $f(3) = 4$ 일 때, $f(-2)$ 의 값은?

① -3

② -5

③ -7

④ -9

⑤ -11

해설

$f(3) = 4$ 를 이용하여 a 를 먼저 구하면,

$f(3) = 3a - 5 = 4, a = 3$

따라서 $y = 3x - 5$ 이므로

$f(-2) = 3(-2) - 5 = -11$

9. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

① $4x + 1 = 2(2x - 1) - y$

② $x(x - 1) + (4x + 1) = x^2 + y + 1$

③ $\frac{x - 1}{2} - \frac{x + 1}{3} - x = \frac{1}{6}y + 1$

④ $y = \frac{6}{x}$

⑤ $y = 4$

해설

② $3x + 1 = y + 1$

③ $y = -5x - 11$

10. 다음에서 일차함수가 아닌 것을 모두 고르면?

① $y = -6x + 1$

② $y = 3 - 5x$

③ $y = x(4 - x)$

④ $xy = 6$

⑤ $y = -\frac{2}{5}x + 1$

해설

③ 이차함수

④ 일차함수가 아니다.

11. 다음 중 일차함수를 모두 고르면?

$\textcircled{\text{㉠}} y = \frac{2}{x}$	$\textcircled{\text{㉡}} y = -\frac{1}{x} + 3$
$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{1}{2}x + 3$	$\textcircled{\text{㉣}} y = -3(x + 1)$
$\textcircled{\text{㉤}} y = x(x + 1)$	$\textcircled{\text{㉥}} xy = 3$
$\textcircled{\text{㉦}} y = \frac{x - 1}{3}$	$\textcircled{\text{㉧}} y = 2x$

- $\textcircled{\text{①}}$ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{②}}$ $\textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- $\textcircled{\text{③}}$ $\textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉥}}$
- $\textcircled{\text{④}}$ $\textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉦}}, \textcircled{\text{㉧}}$
- $\textcircled{\text{⑤}}$ $\textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉦}}$

해설

$\textcircled{\text{㉠}}$ 이차함수

$\textcircled{\text{㉥}} xy = 3 \Rightarrow y = \frac{3}{x}$: 일차함수가 아니다.

12. 다음 함수 중에서 일차함수인 것은?

- ㉠ 넓이가 20cm^2 인 평행사변형의 밑변의 길이는 $x\text{cm}$ 이고 높이가 $y\text{cm}$ 이다.

㉡ 길이가 20cm 인 초가 1 분에 0.1cm 씩 x 분 동안 타고 남은 길이가 $y\text{cm}$ 이다.

㉢ 자전거를 타고 시속 $x\text{km}$ 로 y 시간 동안 100km 를 달렸다.

㉤ 5000 원을 가지고 문방구에서 한 개에 500 원짜리 디스켓 x 개를 사고 남은 돈이 y 원이다.

㉥ 농도가 $x\%$ 인 소금물 100g 속에 녹아있는 소금의 양이 $y\text{g}$ 이다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ $y = \frac{20}{x}$

㉡ $y = 20 - 0.1x$

㉢ $y = \frac{100}{x}$

㉤ $y = 5000 - 500x$

㉥ $y = \frac{x}{100} \times 100$

13. 다음 중 y 가 x 에 관한 일차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 반지름의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 원의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 이다.
- ② 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이는 y 시간이다.
- ③ 200 원짜리 지우개 2 개와 x 원짜리 공책 3 권의 값은 y 원이다.
- ④ 시속 $x\text{ km}$ 로 달리는 자동차가 y 시간 동안 달린 거리는 500 km 이다.
- ⑤ 반지름의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 구의 부피는 $y\text{ cm}^3$ 이다.

해설

- ① $y = \pi x^2$ 이므로 이차함수
- ② $y = 24 - x$
- ③ $y = 200 \times 2 + 3x$
- ④ $xy = 500$ 이므로 일차함수가 아니다.
- ⑤ $y = \frac{4}{3}\pi x^3$ 이므로 삼차함수이다.

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

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$ $a = 1, b = 0$

$\textcircled{\tiny \text{㉡}}$ $a = -1, b = 1$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$ $a = 0, b = 1$

$\textcircled{\tiny \text{㉣}}$ $a = 0, b \neq 0$
- $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$ $a \neq 0, b = 0$

- 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.

15. 함수 $f(x) = -2x + 1$ 에서 $f(1) + f(2) + f(3)$ 의 값은?

① -6

② -7

③ -8

④ -9

⑤ -10

해설

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

$$f(2) = -4 + 1 = -3$$

$$f(3) = -6 + 1 = -5$$

$$\therefore -1 - 3 - 5 = -9$$

16. 일차함수 $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$ 에 대하여 $f(k) = k$ 가 성립할 때, k 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$y = -\frac{1}{2}x + 3 \text{에서 } f(k) = k \text{가 성립하므로 } k = -\frac{1}{2}k + 3$$

$$\frac{3}{2}k = 3, \quad k = 2$$

17. 일차함수 $y = ax$ 는 $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지난다고 한다. 다음의 점들 중 $y = ax$ 위에 있지 않은 점은?

① $(0, 0)$

② $(-2, 1)$

③ $\left(1, -\frac{1}{2}\right)$

④ $(4, 2)$

⑤ $\left(-3, \frac{3}{2}\right)$

해설

$y = ax$ 는 $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지나므로 대입하면

$-\frac{3}{2} = a \times 3, a = -\frac{1}{2}$ 이 된다.

$y = -\frac{1}{2}x$ 를 지나지 않는 점은 다음 점들 중 $(4, 2)$ 이다.

18. 다음 중 일차함수 $y = -2x + 3$ 위의 점이 아닌 것은?

① $(0, 3)$

② $(1, 1)$

③ $(2, -1)$

④ $(-1, 2)$

⑤ $(-2, 7)$

해설

$$f(-1) = 5$$

19. 일차함수 $y = 4x - 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 $-\frac{2}{3}$ 만큼 평행이동한 것으로 옳은 것은?

- ① $y = 4x + \frac{1}{3}$ ② $y = 4x - \frac{5}{3}$ ③ $y = 4x - \frac{13}{3}$
④ $y = 4x - \frac{1}{3}$ ⑤ $y = -4x - \frac{1}{3}$

해설

$y = 4x - 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 $-\frac{2}{3}$ 만큼 평행이동한 것은 $y = 4\left(x + \frac{2}{3}\right) - 3$ 이므로 정리하면 $y = 4x - \frac{1}{3}$ 이다.

20. 일차함수 $y = -4x + b$ 에서 x 값이 6일 때, y 값이 -4 라고 한다. 이때, 이 함수식을 y 축 방향으로 -10 만큼 평행이동 시킨 함수식을 $y = tx + s$ 이라고 하면, $t + s$ 의 값은?

① -4 ② -6 ③ 4 ④ 6 ⑤ 10

해설

$f(x) = -4x + b$ 가 x 값이 6일 때, y 값이 -4 이므로 $-4 = -4 \times 6 + b$, $b = 20$ 이다.
따라서 주어진 함수는 $y = -4x + 20$ 이고 이것을 y 축 방향으로 -10 만큼 평행이동 시킨 함수식은 $y = -4x + 10$ 이다.
 $\therefore t = -4, s = 10, t + s = -4 + 10 = 6$

21. 일차함수 $y = -3x - 7$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 a 만큼 평행 이동하였더니, 점 $(2, -3)$ 을 지났다. 이때, a 의 값을 구하면?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\begin{aligned} y &= -3x - 7 + a \text{ 에 } (2, -3) \text{ 대입} \\ -3 &= -6 - 7 + a \\ a &= 10 \end{aligned}$$

22. 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

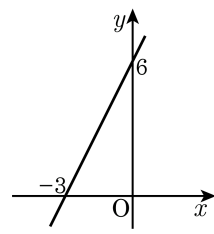
$y = -3x + 5 + 3$ 에 $(-1, a)$ 를 대입한다.

$$a = 3 + 5 + 3$$

$$\therefore a = 11$$

23. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 다음 그림의 그래프가 된다고 한다. 이때, 일차함수 $y = ax + b$ 위에 있는 점이 아닌 것은?

- ① $(0, 3)$ ② $(2, 7)$ ③ $(-1, 1)$
④ $(1, 6)$ ⑤ $(3, 9)$



해설

그림의 그래프는 $(-3, 0)$, $(0, 6)$ 을 지나므로 직선의 방정식은 $y = 2x + 6$ 이다. 따라서 $a = 2$ 이다. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 식 $y = ax + 3 + b$ 가 $y = 2x + 6$ 이므로 $b = 3$ 이다. 따라서 $y = ax + b$ 는 $y = 2x + 3$ 이므로 점 $(1, 6)$ 은 $y = ax + b$ 위의 점이 아니다.

24. 다음 일차함수 중에서 일차함수 $y = -2x + 3$ 에 평행하고 점 $(2, 3)$ 을 지나는 것은?

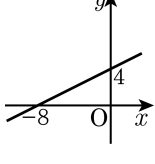
- ① $y = -2x + 1$ ② $y = -2x + 7$ ③ $y = 2x - 1$
④ $y = -x + 3$ ⑤ $-\frac{1}{2}x + 3$

해설

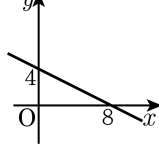
$y = -2x + b$ 에 $(2, 3)$ 을 대입
 $3 = -4 + b \Rightarrow b = 7$
 $\therefore y = -2x + 7$

25. 일차함수 $f(x)$ 는 $y = \frac{1}{2}x + 4$ 이다. 그래프의 모양으로 옳은 것은?

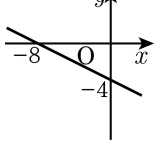
①



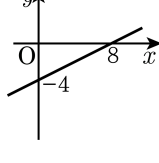
②



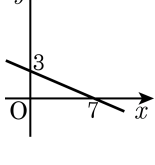
③



④



⑤



해설

$y = \frac{1}{2}x + 4$ 가 $y = ax + b$ 일 때, $(x \text{ 절편}) = -\frac{b}{a}$, $x = -8$, $(y \text{ 절편}) = b$, $y = 4$ 이다.
그래프 중 ①의 모양을 가져야 한다.

26. 일차함수 $y = 5x + 3$ 의 x 절편, y 절편을 차례로 나열한 것으로 옳은 것은?

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

해설

$y = ax + b$ 일 때,

(x 절편) $= -\frac{b}{a}, x = -\frac{3}{5}$

(y 절편) $= b, y = 3$ 이다.

27. 일차함수 $y = -2x + 4$ 와 $y = 3x + b$ 의 x 절편이 같을 때, b 의 값을 구하면?

- ① -6 ② -3 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설

$y = -2x + 4$ 의 x 절편은 2이다.

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

$\therefore b = -6$

28. 일차함수 $y = -2x + k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 6 만큼 평행 이동시켰더니 y 절편이 t 만큼 증가했다. t 의 값은?

① -2

② k

③ 6

④ -6

⑤ $-k$

해설

$y = -2x + k$ 의 y 절편은 k

일차함수 $y = -2x + k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 6 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = -2x + k + 6$ 이고

이 그래프의 y 절편은 $k + 6$ 이므로

y 절편의 증가량 $t = 6$ 이다.

29. 일차함수 $y = \frac{3}{2}x - 1$ 에서 y 값의 증가량이 6 일 때, x 값의 증가량은?

- ① $\frac{3}{2}$
- ② 3
- ③ $\frac{7}{2}$
- ④ 4
- ⑤ $\frac{9}{2}$

해설

$\frac{3}{2} = \frac{6}{x \text{의 증가량}}$
그러므로 x 의 증가량은 4

30. 일차함수 $y = 2x - 1$ 에서 x 의 값이 -2 에서 2 까지 증가할 때, $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$ 을 구하면?

- ① -5 ② $\frac{1}{2}$ ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$ 은 기울기 이다.

31. 좌표평면 위의 세 점 $(-5, 3)$, $(1, 3)$, $(3, a)$ 가 한 직선 위에 있을 때, 상수 a 의 값과 직선의 방정식은?

① $0, x = 0$

② $3, x = 3$

③ $3, x = -3$

④ $3, y = 3$

⑤ $3, y = -3$

해설

y 값이 같으므로 x 축에 평행한 직선이다.

$\therefore a = 3, y = 3$

32. 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.

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

$$a+3=15$$

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

33. 세 점 $A(-3, -2)$, $B(-1, 2)$, $C(2, k)$ 가 한 직선 위에 있을 때, 점 C의 좌표는?

㉠ $(2, 8)$

㉡ $(2, 4)$

㉢ $(2, 2)$

㉣ $(2, 5)$

㉤ $(2, -5)$

해설

세 점 A, B, C 가 한 직선 위에 있으므로

$$\frac{2 - (-2)}{-1 - (-3)} = \frac{k - 2}{2 - (-1)} \text{ 이다.}$$

$$\therefore k = 8$$

따라서 점 C 의 좌표는 $(2, 8)$ 이다.

34. 세 점 $(-2, 3)$, $(0, 2)$, $(k+1, k)$ 가 한 직선 위에 있을 때, 상수 k 은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}\frac{2-3}{0-(-2)} &= \frac{k-2}{k+1} \\ -k-1 &= 2k-4, \quad 3k=3 \\ \therefore k &= 1\end{aligned}$$

35. 일차함수 $y = \frac{2}{3}x + 1$ 의 그래프의 y 절편을 a , $y = -3x + 6$ 의 그래프의 기울기를 b 라 할 때, $y = ax + b$ 의 x 절편은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 0

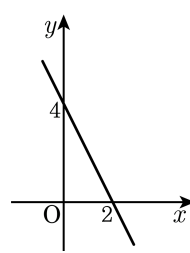
해설

$y = \frac{2}{3}x + 1$ 의 그래프의 y 절편은 1 이므로 $a = 1$

$y = -3x + 6$ 의 그래프의 기울기는 -3 이므로 $b = -3$ 이다.
따라서 주어진 함수는 $y = x - 3$ 이고,
이 함수의 x 절편은 3 이다.

36. 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.

37. y 절편을 알 수 없는 일차함수의 기울기가 -3 이고 x 절편이 -1 이라고 한다. 이때, y 절편과 기울기의 합은?

① -6 ② -3 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

해설

기울기가 -3 인 일차함수를 $y = -3x + b$ 라고 놓으면

x 절편이 -1 이므로 $(-1, 0)$ 을 지난다.

$$\therefore 0 = (-3) \times (-1) + b$$

$b = -3$ 이므로 y 절편은 -3 이므로 y 절편과 기울기의 합은 -6 이다.

38. 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x - 4$ 의 그래프에서 x 절편을 A , y 절편을 B , 기울기를 C 라 할 때, $A + 2B + 3C$ 의 값은?

- ① -24 ② -20 ③ -16 ④ 12 ⑤ 24

해설

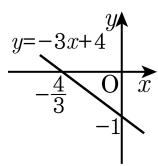
i) $B = -4, C = -\frac{2}{3}$

ii) $-\frac{2}{3}x - 4 = 0, x = -6$ 이므로, $A = -6$ 이다.

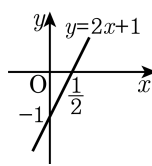
$\therefore A + 2B + 3C = -6 - 8 - 2 = -16$

39. 다음 중 일차함수의 그래프를 바르게 그린 것은?

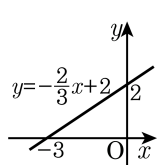
①



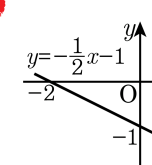
②



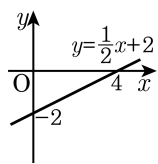
③



④



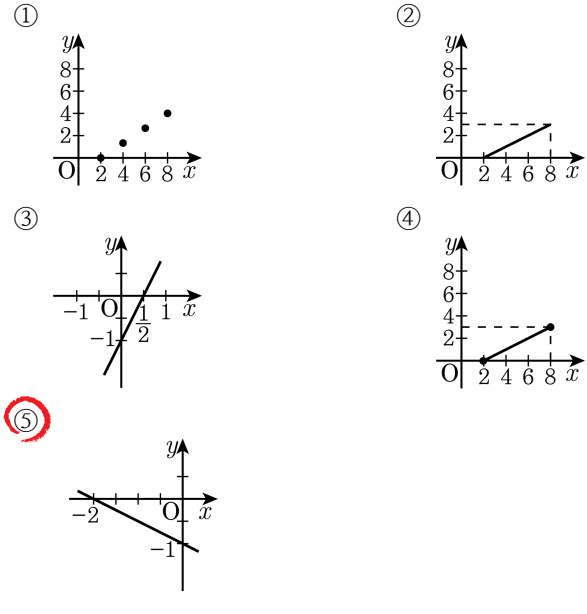
⑤



해설

x 절편 -2 , y 절편 -1 이므로 두 점 $(-2, 0)$, $(0, -1)$ 을 지난다.

40. 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x - 1$ 의 그래프는?



해설

일차함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 직선을 찾거나
지나는 두 점을 구하여 그래프를 그려본다.

41. 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

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

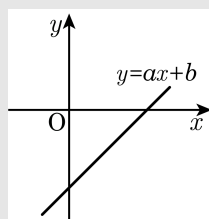
기울기, y 절편 모두 음수이므로

왼쪽 위를 향하는 그래프로 제 1사분면을 지나지 않는다.

42. 다음 일차함수의 그래프 중 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

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

해설



이므로 기울기 $a > 0$, $b < 0$ 이어야 한다.

43. 두 일차함수

$$\begin{cases} y = 2x + 8 \\ y = -3x + 3 \end{cases}$$

의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

- ① 15 ② 16 ③ 18 ④ 24 ⑤ 30

해설

두 직선의 교점을 구해 보면,

$$\begin{cases} y = 2x + 8 \quad \cdots \textcircled{1} \\ y = -3x + 3 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

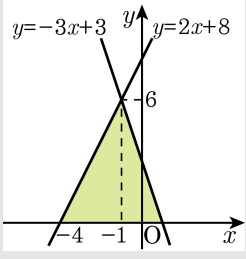
$$\textcircled{1} - \textcircled{2} : 0 = 5x + 5 \therefore x = -1$$

$x = -1$ 을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면 $y = 6$

$\textcircled{1}$ 의 x 절편은 -4 , $\textcircled{2}$ 의 x 절편은 1 이

므로

$$\therefore (\text{넓이}) = (1 + 4) \times 6 \times \frac{1}{2} = 15$$



44. 일차함수 $y = x + 4$ 는 $y = x + 2$ 를 y 축 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다. 두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 10

② 3

③ 6

④ 4

⑤ 2

해설

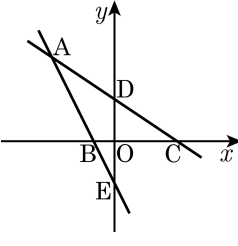
$y = x + 4$ 에서 y 절편은 4, x 절편은 -4

$y = x + 2$ 에서 y 절편은 2, x 절편은 -2

두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 6$$

45. 다음은 $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$, $y = -2x - 2$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① A 의 좌표는 $(-3, 4)$ 이다.
 - ② $\overline{BC}$ 의 길이는 4 이다
 - ③ $\overline{DE}$ 의 길이는 4 이다
 - ④ $\triangle ABC$ 의 넓이는 16 이다.
 - ⑤ $\triangle DOC$ 의 넓이는 $\triangle BOE$ 넓이의 3 배이다.



해설

- ① $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$, $y = -2x - 2$
 $\Rightarrow x = -3, y = 4, \therefore A(-3, 4)$
- ② $B(-1, 0), C(3, 0) \Rightarrow \therefore \overline{BC} = 4$
- ③ $D(0, 2), E(0, -2) \Rightarrow \therefore \overline{DE} = 4$
- ④ $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$
- ⑤ $\triangle DOC = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3,$
 $\triangle BOE = \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$

46. x 절편이 같은 두 일차함수 $y = \frac{1}{3}x - 6$, $y = ax + b$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 72 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 를 구하면? (단, $a < 0$, $b > 0$)

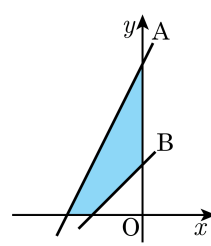
① $y = -\frac{1}{3}x + 2$ ② $y = -\frac{1}{9}x - 2$ ③ $y = -\frac{1}{9}x + 2$
④ $y = -\frac{2}{9}x + 2$ ⑤ $y = -\frac{2}{9}x - 2$

해설

넓이가 72 이려면 $y = ax + b$ 의 x 절편은 18, y 절편은 2 이므로
 $y = -\frac{1}{9}x + 2$

47. 다음 그림의 A는 $y = \frac{2}{3}x + 6$, B는 $y = x + 2$ 를 나타낸 그래프이다. 색칠된 부분의 넓이는?

- ① 50 ② 48 ③ 27
④ 25 ⑤ 20



해설

일차함수 A : $y = \frac{2}{3}x + 6$

일차함수 B : $y = x + 2$

$y = \frac{2}{3}x + 6$ 에서 y 절편은 6, x 절편은 -9

$y = x + 2$ 에서 y 절편은 2, x 절편은 -2

(두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 9 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 25$$

48. 두 일차함수 $y = -x - 2$, $y = \frac{3}{2}x - \frac{9}{2}$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 각각 B, C 라 하고, 두 그래프의 교점을 A 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ 5 ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

해설

$y = -x - 2$ 의 x 절편은 -2 , y 절편은 -2

$y = \frac{3}{2}x - \frac{9}{2}$ 의 x 절편은 3 , y 절편은 $-\frac{9}{2}$

두 직선의 교점은 $(1, -3)$ 이므로

그 넓이는 $\frac{1}{2} \times 5 \times 3 = \frac{15}{2}$

