

1. 가울기가 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

$y = ax + b$ (가울기 : a , y 절편 : b)에서
가울기가 5, y 절편이 10 이므로

$y = 5x + 10$

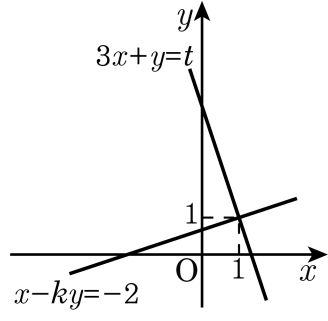
2. 직선의 방정식 $3x + 2y = 20$ 이 두 점 $(a, 1), (2, b)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

① 1 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 13

해설

$x = a, y = 1$ 과 $x = 2, y = b$ 를 $3x + 2y = 20$ 에 각각 대입하면,
 $3a + 2 = 20 \therefore a = 6$
 $6 + 2b = 20 \therefore b = 7$
 $\therefore a + b = 6 + 7 = 13$

3. 다음 그래프는 연립방정식 $\begin{cases} x - ky = -2 \\ 3x + y = t \end{cases}$ 를 풀기 위하여 그린 것이다. kt 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

연립방정식의 해가 $(1, 1)$ 이므로 두 식에 각각 대입한다.

$$1 - k = -2, k = 3$$

$$3 + 1 = t, t = 4$$

$$\therefore kt = 12$$

4. 직선 $2x + ay + b = 0$ 의 기울기가 -1 이고, y 절편이 3 이다. 이때 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$$2x + ay + b = 0$$

$$ay = -2x - b$$

$$y = -\frac{2}{a}x - \frac{b}{a}$$

$$-\frac{2}{a} = -1 \text{ 이므로 } a = 2 \text{ 이고,}$$

$$-\frac{b}{a} = 3 \text{ 이므로 } b = -6 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a + b = 2 - 6 = -4$$

5. 일차방정식 $2x + 3y + k = 0$ 의 그래프 위에 점 $(-3, 1)$ 이 있을 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$2x + 3y + k = 0$ 은

$(-3, 1)$ 을 대입하면 $2 \times -3 + 3 \times 1 + k = 0$

$\therefore k = 3$

6. 일차방정식 $2x + ay = 10$ 의 한 해는 $(2, 3)$ 이고, 또 다른 해는 $(b, 4)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$(2, 3)$ 을 일차방정식 $2x + ay = 10$ 에 대입하면

$$4 + 3a = 10, a = 2$$

$(b, 4)$ 를 일차방정식 $2x + 2y = 10$ 에 대입하면

$$2b + 8 = 10$$

$$b = 1$$

$$\therefore a + b = 2 + 1 = 3$$

7. 일차방정식 $ax + 2y - 3 = 0$ 의 그래프의 기울기가 2 일 때, a 의 값을 구하여라.

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

해설

$ax + 2y - 3 = 0$ 을 함수식으로 나타내면

$$2y = -ax + 3,$$

$$y = -\frac{a}{2}x + \frac{3}{2},$$

기울기가 2 이므로 $-\frac{a}{2} = 2$

$$\therefore a = -4$$

8. 일차방정식 $ax + y + b = 0$ 의 그래프의 x 절편이 -1 이고, y 절편이 4 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

두 점 $(a, 0)$, $(0, b)$ 를 지날 때, $y = -\frac{b}{a}x + b$,

점 $(-1, 0)$, $(0, 4)$ 를 지날 때 직선의 방정식은 $y = -\frac{4}{(-1)}x + 4$,

$y = 4x + 4$ 는 $-4x + y - 4 = 0$,

$a = -4, b = -4$

$\therefore a - b = 0$

9. 일차방정식 $4x - y = 8$ 의 그래프 위의 두 점 $(p, 0)$, $(0, q)$ 에 대하여 $p + q$ 의 값을 구하여라.

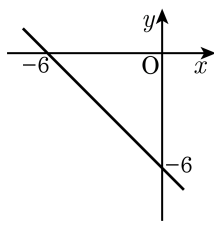
▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$4x - y = 8$ 에 $(p, 0)$ 을 대입하면
 $4p = 8$, $p = 2$
 $(0, q)$ 를 대입하면, $-q = 8$, $q = -8$
따라서 $p + q = -6$

10. 일차방정식 $x + ay + 6 = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

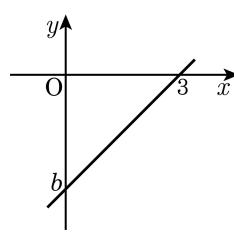
▷ 정답 : 1

해설

$(0, -6)$ 을 $x + ay + 6 = 0$ 에 대입하면 $a = 1$ 이다.

11. 일차방정식 $ax+y+3=0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a, b 에 대하여 ab 의 값은?

- ① -9 ② -3 ③ 1
④ 3 ⑤ 9

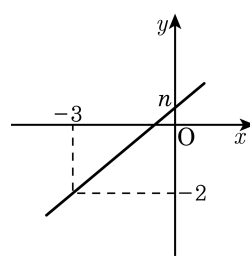


해설

$ax+y+3=0$ 에 점 $(3,0)$ 을 대입하면, $a=-1$ 이다.
따라서 주어진 일차방정식은 $y=x-3$ 이고 $b=-3$ 이다.
 $\therefore ab=3$

12. 일차방정식 $5x - my + 3 = 0$ 의 그래프가
다음 그림과 같을 때, 상수 m, n 의 곱 mn 의
값은?

- ① -3 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3



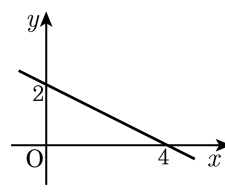
해설

$5x - my + 3 = 0$ 에 점 $(-3, -2)$ 를 대입하면, $m = 6$ 이다.

$5x - 6y + 3 = 0$ 의 y 절편은 $\frac{1}{2}$ 이므로 $n = \frac{1}{2}$ 이다.

따라서, $mn = 3$ 이다.

13. 일차방정식 $ax + by + 4 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

일차방정식 $ax + by + 4 = 0$ 에 두 점 $(4, 0)$, $(0, 2)$ 를 대입하면 $4a + 4 = 0$, $2b + 4 = 0$ 이므로 $a = -1$, $b = -2$ 이다. 따라서 $ab = (-1) \times (-2) = 2$ 이다.

14. 일차방정식 $ax - by + 2 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

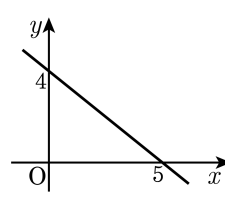
① $-\frac{16}{5}$

② -3

③ $-\frac{1}{5}$

④ 1

⑤ 2



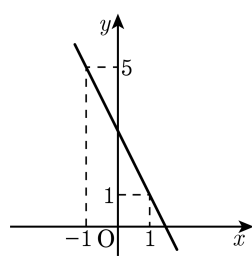
해설

$ax - by + 2 = 0$ 에 $(5, 0)$, $(0, 4)$ 를 대입하면, $a = -\frac{2}{5}$, $b = \frac{1}{2}$ 이다.

따라서, $ab = -\frac{1}{5}$ 이다.

15. 일차방정식 $ax + by - 3 = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 1
 ④ 3 ⑤ 5



해설

$ax + by - 3 = 0$ 에 점 $(-1, 5), (1, 1)$ 을 대입하여

$$\begin{cases} -a + 5b = 3 \\ a + b = 3 \end{cases} \quad \text{의 해를 구하면, } a = 2, b = 1 \text{이다.}$$

따라서 $a - b = 1$ 이다.

16. 점 $(a, a+3)$ 이 일차방정식 $4x+y=13$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$(a, a+3)$ 을 주어진 식에 대입하면 $4a + (a+3) = 13$ 이고, 정리하면 $a = 2$ 이다.

17. 두 점 $(4, 2)$, $(9, a)$ 를 지나는 직선의 그래프가 두 점 $(2, 3)$, $(7, 5)$ 를 지나는 그래프와 서로 평행일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

서로 평행하려면 기울기가 같아야 한다.

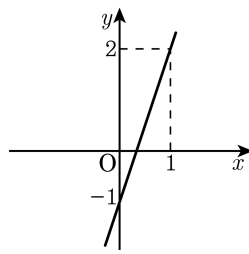
$$(2, 3), (7, 5) \text{의 기울기는 } \frac{5-3}{7-2} = \frac{2}{5}$$

$$(4, 2), (9, a) \text{의 기울기 } \frac{a-2}{9-4} = \frac{2}{5}$$

$$\therefore a = 4$$

18. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 이때, $a + b$ 의 값은?

- ① -3 ② 2 ③ 0
④ 1 ⑤ 3



해설

y 절편=-1 이고 점 (1, 2)을 지나므로

$$y = ax + b, b = -1$$

$y = ax - 1$ 에 (1, 2)를 대입

$$2 = a - 1, a = 3$$

$$a + b = 3 + (-1) = 2$$

19. 두 일차방정식 $3(x+2y)=3$ 과 $ax+2y+b=0$ 의 그래프가 일치할 때, $a-b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} 3(x+2y) &= 3 \\ 3x+6y-3 &= 0 \\ x+2y-1 &= 0 \\ \text{두 직선은 일치하므로} \\ a=1, b &= -1 \\ \therefore a-b &= 1-(-1)=2 \end{aligned}$$

20. 일차방정식 $ax + by = 3$ 의 그래프의 x 절편이 3 이고, y 절편이 -1 일 때, $2a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

점 $(3, 0)$, $(0, -1)$ 를 지날 때 직선의 방정식은

$$\text{기울기가 } \frac{0 - (-1)}{3 - 0} = \frac{1}{3}$$

$$\text{따라서 } y = \frac{1}{3}x - 1$$

이를 정리하면 $x - 3y = 3$ 이므로 $a = 1$, $b = -3$

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

21. 일차방정식 $4x + y = 15$ 의 그래프 위의 두 점 $(-1, a)$, $(b, 3)$ 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20

해설

$(-1, a)$, $(b, 3)$ 을 $4x + y = 15$ 에 각각 대입하면,

$$-4 + a = 15 \quad \therefore a = 19$$

$$4b + 3 = 15 \quad \therefore b = 3$$

$$\therefore a - b = 16$$

22. 두 순서쌍 $(1, 4)$ 와 $(-1, 2)$ 가 일차방정식 $ax + y = b$ 의 해일 때, a, b 의 값을 차례대로 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = -1$

▷ 정답 : $b = 3$

해설

두 순서쌍 $(1, 4)$ 와 $(-1, 2)$ 를 식 $ax + y = b$ 에 대입하여 연립방정식을 세우면

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

이 된다. 따라서 $\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 을 하면 $b = 3$ 이고

이를 $\textcircled{2}$ 에 대입하면 $a = -1$ 이다.

23. 두 점 $(3, -1)$, $(a, 2)$ 를 지나는 직선과 일차함수 $y = -3x + 3$ 의 그래프가 서로 평행하도록 하는 상수 a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

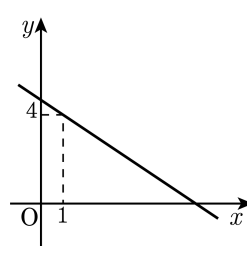
해설

평행하면 기울기가 같으므로,

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

24. 미지수가 2 개인 일차방정식 $x + ky = 7$ 의 그래프를 좌표평면 위에 나타내면 다음 그림과 같다. 이때, 상수 k 의 값을 구하여라.

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



해설

(1, 4) 가 해이므로 $x + ky = 7$ 에 대입하면 $1 + 4k = 7$, $4k = 6$ 이다.

따라서 $k = \frac{3}{2}$ 이 나온다.

25. 일차방정식 $ax + y - 5 = 0$ 의 그래프는 두 점 $(2, 9), (3, b)$ 를 지난다.
이때, 상수 b 의 값을 구하면?

① -12 ② -11 ③ 0 ④ 11 ⑤ 12

해설

$(2, 9)$ 를 $ax + y - 5 = 0$ 에 대입하면 $a = -2$ 가 나오고, $(3, b)$ 를 $-2x + y - 5 = 0$ 에 대입하면 $-6 + b - 5 = 0$ 이므로 $b = 11$ 이 된다.

26. 일차방정식 $2x + y - k = 0$ 의 그래프는 두 점 $(3, 5), (5, a)$ 를 지난다. 이때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$(3, 5)$ 를 $2x + y - k = 0$ 에 대입하면 $k = 11$ 이 나오고, $(5, a)$ 를 $2x + y - 11 = 0$ 에 대입하면 $10 + a - 11 = 0$ 이므로 $a = 1$ 이 된다.

27. $(-2k, -k)$ 가 일차방정식 $7x + 2y = 8$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 k 의 값은?

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

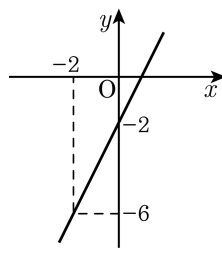
해설

$(-2k, -k)$ 를 $7x + 2y = 8$ 에 대입하면

$$-16k = 8, k = -\frac{1}{2}$$

28. 다음 그림은 $ax + y + 2 = 0$ 의 그래프이다.
다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은?

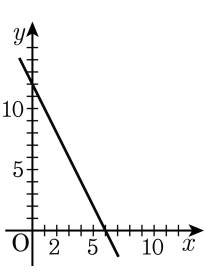
- ① $(-3, -8)$ ② $(-2, -6)$
③ $(-1, -4)$ ④ $(2, 2)$
⑤ $(3, 5)$



해설

직선이 점 $(-2, -6)$ 을 지나므로 $ax + y + 2 = 0$ 에 대입하면 $a = -2$ 가 나온다.
따라서 $-2x + y + 2 = 0$ 에 $x = 3, y = 5$ 를 대입하면 $(-2) \times 3 + 5 + 2 = -6 + 5 + 2 = 1 \neq 0$ 이다.

29. 다음 그림은 일차방정식 $2x + y = 12$ 의 해를 좌표평면 위에 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 점 (3, 6) 은 $2x + y = 12$ 의 그래프 위에 있다.
- ② x, y 가 자연수일 때, $2x + y = 12$ 의 해는 5 개이다.
- ③ $2x + y = 12$ 의 그래프와 $3x - 2y = 11$ 의 그래프의 교점의 좌표는 (5, -2) 이다.
- ④ x, y 가 정수일 때, $2x + y = 12$ 의 해는 무수히 많다.
- ⑤ $x = 4$ 일 때, y 의 값은 4이다.

해설

$2x + y = 12$ 의 그래프와 $3x - 2y = 11$ 의 그래프의 교점의 좌표는 (5, 2) 이다.

30. 일차방정식 $2x - 2ay + 4 = 0$ 의 그래프의 기울기는 $\frac{1}{3}$ 이고, 일차함수 $y = ax - a + 2$ 의 그래프의 x 절편은 b 일 때, 상수 a , b 의 곱 ab 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$y = \frac{1}{a}x + \frac{2}{a}$ 의 기울기는 $\frac{1}{3}$ 이므로 $a = 3$ 이다.

$y = 3x - 1$ 의 x 절편은 $b = \frac{1}{3}$ 이다.

따라서 $ab = 1$

31. 일차함수 $y = (a-1)x + b$ 의 그래프는 $4x - 6y + 3 = 0$ 의 그래프와
평행하고, $2x - y + 1 = 0$ 의 위의 점 $(1, k)$ 를 지날 때, 상수 a, b 의 합
 $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

i) $4x - 6y + 3 = 0$ 를 $y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}$ 로 변형하면,

$$a - 1 = \frac{2}{3} \therefore a = \frac{5}{3}$$

ii) $2x - y + 1 = 0$ 에 점 $(1, k)$ 를 대입하면,

$$2 - k + 1 = 0 \therefore k = 3$$

iii) $y = \frac{2}{3}x + b$ 에 점 $(1, 3)$ 을 대입하면,

$$3 = \frac{2}{3} + b \therefore b = \frac{7}{3}$$

$$\text{따라서, } a + b = \frac{5}{3} + \frac{7}{3} = 4$$

32. 일차방정식 $ax + by + 3 = 0$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, 상수 m 의 값은? (단, a, b 는 상수)

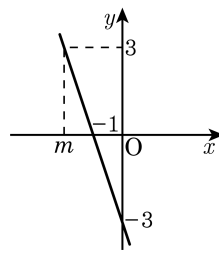
① -3

② -2

③ $-\frac{1}{3}$

④ $-\frac{1}{2}$

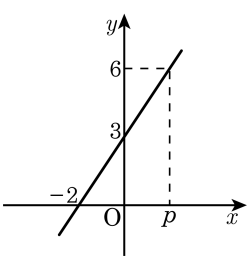
⑤ -1



해설

$ax + by + 3 = 0$ 는 두 점 $(-1, 0)$, $(0, -3)$ 을 지나므로 식에 대입하면, $a = 3$, $b = 1$ 이다.
주어진 일차방정식 $3x + y + 3 = 0$ 에 점 $(m, 3)$ 을 대입하면, $m = -2$ 이다.

33. 일차방정식 $mx - ny + 6 = 0$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, p 의 값을 구하여라.
(단, a, b 는 상수)



▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$mx - ny + 6 = 0$ 은 두 점 $(-2, 0)$, $(0, 3)$ 을 지나므로 식에 대입하면, $m = 3$, $n = 2$ 이다.
따라서 주어진 일차방정식은 $3x - 2y + 6 = 0$ 이다. 점 $(p, 6)$ 을 대입하면, $p = 2$ 이다.

34. 일차함수 $y = (a+1)x - a + 3$ 의 그래프가 일차방정식 $2x - y - 5 = 0$ 의 그래프와 평행할 때, $y = -3x + a$ 의 그래프의 y 절편은?

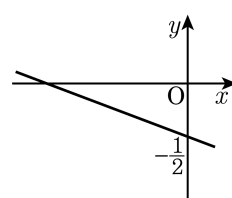
① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$2x - y - 5 = 0$ 을 $y = 2x - 5$ 로 변형하면 기울기가 2이므로 $2 = a + 1$ 이다. 따라서, $a = 1$ 이다.
그러므로 $y = -3x + a$ 의 y 절편은 1 이다.

35. 일차방정식 $3x+8y-2a=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 2



해설

$$\begin{aligned}y &= -\frac{3}{8}x + \frac{2a}{8} \\ \frac{2a}{8} &= -\frac{1}{2} \\ a &= -2\end{aligned}$$

36. 직선 $3x + 6y = 5$ 와 평행하고 x 절편이 2 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라 할 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

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

해설

i) $3x + 6y = 5$ 는 $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{6}$ 이고, 이 함수와 $y = ax + b$ 는
평행하므로 $a = -\frac{1}{2}$ 이다.

ii) $y = -\frac{1}{2}x + b$ 는 $(2, 0)$ 을 지나므로 $0 = -1 + b$

$\therefore b = 1$

따라서 $ab = -\frac{1}{2}$

37. 일차방정식 $ax - by + 4 = 0$ 의 그래프가 기울기가 $\frac{1}{2}$ 이고 y절편이 2 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② -1 ③ 3 ④ -3 ⑤ 5

해설

$$ax - by + 4 = 0 \text{을 } y \text{에 관하여 풀면 } by = ax + 4, y = \frac{a}{b}x + \frac{4}{b}$$

이므로 $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}, \frac{4}{b} = 2, b = 2$ 이다. 따라서 a 는 1 이다.

$$\therefore a + b = 1 + 2 = 3$$

38. 일차방정식 $x + by + c = 0$ 의 그래프의 기울기가 $-\frac{4}{3}$ 이고, y 절편이 2 일 때, $b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{3}{4}$

해설

$$y = -\frac{4}{3}x + 2, 3y = -4x + 6$$

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

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

$$\therefore b + c = \frac{3}{4} + \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{3}{4}$$

39. 일차방정식 $x + by + c = 0$ 의 그래프의 기울기가 $-\frac{1}{4}$ 이고, y 절편이 3 일 때, $b + c$ 의 값은?

- ① -12 ② -8 ③ -4 ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ 2

해설

기울기 : $-\frac{1}{4}$, y절편 : 3

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

$$4y = -x + 12$$

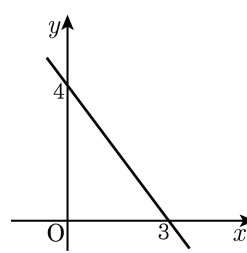
$$x + 4y - 12 = 0$$

$$b = 4, c = -12$$

$$b + c = -8$$

40. 일차방정식 $ax + by - 24 = 0$ 의 그래프가 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3



해설

그래프를 지나는 점 $(3, 0), (0, 4)$ 를 $ax + by - 24 = 0$ 에 대입

$$3a = 24, a = 8$$

$$4b = 24, b = 6$$

$$\therefore a - b = 8 - 6 = 2$$

41. 두 점 $(2, -1)$, $(5, 1)$ 이 일차방정식 $Ax + By = 7$ 의 그래프 위에 있을 때, $A + 3B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

두 점 $(2, -1)$, $(5, 1)$ 을 식 $Ax + By = 7$ 에 대입하여 연립방정식을 세우면

$$\begin{cases} 2A - B = 7 & \cdots \textcircled{1} \\ 5A + B = 7 & \cdots \textcircled{2} \end{cases} \text{ 이 된다.}$$

따라서 $\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 을 하면 $A = 2$ 이고 이를

$\textcircled{1}$ 에 대입하면 $B = -3$ 이다.

따라서 $A + 3B = 2 - 9 = -7$ 이다.

42. 일차방정식 $2x - ay = 10$ 의 그래프가 두 점 $(-1, 4)$, (b, b) 를 지날 때, ab 의 값은?

① -6 ② -5 ③ -4 ④ -3 ⑤ -2

해설

$(-1, 4)$ 를 $2x - ay = 10$ 에 대입하면

$-2 - 4a = 10 \therefore a = -3$

(b, b) 를 $2x + 3y = 10$ 에 대입하면

$2b + 3b = 10 \therefore b = 2$

43. 기울기는 직선 $3x - y + 10 = 0$ 의 기울기와 같고, y 절편은 직선 $5x + y - 6 = 0$ 의 y 절편과 같은 직선의 방정식은?

- ① $y = -3x + 6$ ② $y = -2x + 6$ ③ $y = 3x + 6$
④ $y = -5x + 3$ ⑤ $y = 5x - 3$

해설

$y = 3x + 10$, 기울기 : 3
 $y = -5x + 6$, y 절편 : 6
 $\therefore y = 3x + 6$

44. 다음 보기의 조건에 맞는 직선의 방정식을 구하면?

보기

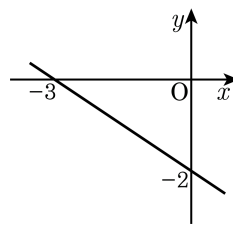
(가) 직선 $2x + y + 8 = 0$ 의 기울기와 같다.
(나) 직선 $3x - y + 5 = 0$ 의 y 절편과 같다.

- ① $y = -2x$
- ② $y = -2x + 3$
- ③ $y = 2x$
- ④ $y = 2x + 3$
- ⑤ $y = -2x + 5$

해설

$y = -2x - 8$, 기울기 : -2
 $y = 3x + 5$, y 절편 : 5
 $\therefore y = -2x + 5$

45. 일차방정식 $(a+1)x+3y+6=0$ 의 그래프가
다음 그림과 같을 때, a 의 값은?

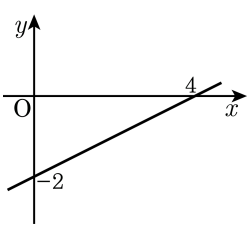


- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$(-3, 0)$, $(0, -2)$ 를 지나므로 $(-3, 0)$ 을 $(a+1)x+3y+6=0$ 에
대입하면 $a=1$ 이다.

46. 일차방정식 $(a-2)x+2y+4=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$(4, 0)$, $(0, -2)$ 를 지나므로 $(4, 0)$ 을 $(a-2)x+2y+4=0$ 에 대입하면 $a=1$ 이다.

47. 일차방정식 $\frac{5}{3}x - my = 9$ 의 그래프가 점 (6, 2)를 지날 때, 상수 m 의 값은?

① 2

② $\frac{1}{2}$

③ $-\frac{1}{2}$

④ -2

⑤ -3

해설

(6, 2)를 $\frac{5}{3}x - my = 9$ 에 대입하면 $10 - 2m = 9$ 이고, $m = \frac{1}{2}$ 이 나온다.

48. $(7 - a, -4)$ 가 일차방정식 $3x - 2y = 2$ 의 그래프 위에 있을 때, 상수 a 의 값은?

① -9

② -8

③ 8

④ 9

⑤ 3

해설

$3(7 - a) - 2 \times (-4) = 2$ 이고, $-3a = -27$
정리하면 $a = 9$ 가 나온다.

49. $(a, a+2)$ 가 일차방정식 $2x-3y+13=0$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 a 의 값은?

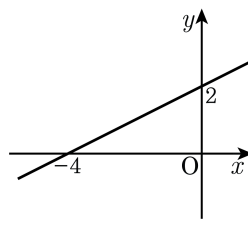
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$(a, a+2)$ 를 $2x-3y+13=0$ 에 대입하면 $2a-3(a+2)+13=0$ 이고, 이를 정리하면 $a=7$ 이다.

50. 다음 그림은 $ax - y + 2 = 0$ 의 그래프이다.
다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은?

- ① $(-2, 1)$ ② $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$
③ $\left(1, \frac{5}{2}\right)$ ④ $(4, 4)$
⑤ $\left(-3, \frac{1}{2}\right)$



해설

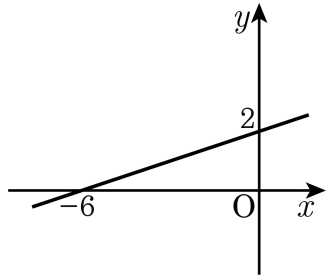
직선이 점 $(-4, 0)$ 를 지나므로 $ax - y + 2 = 0$ 에 대입하면 $a = \frac{1}{2}$

이 나온다.

$y = \frac{1}{2}x + 2$ 에 ② $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$ 을 대입하면

$\frac{1}{2} \neq \frac{1}{2} \times (-1) + 2 = \frac{3}{2}$ 이다.

51. 다음 그래프는 일차방정식 $-x + ay = 6$ 의 그래프이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$(0, 2)$ 를 $-x + ay = 6$ 에 대입하면
 $0 + 2a = 6 \quad \therefore a = 3$

52. 세 점 $(a, -8)$, $(1, 2)$, $(4, b)$ 가 직선 $cx - 3y = 4$ 위에 있을 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

해설

$(1, 2)$ 를 $cx - 3y = 4$ 에 대입하면

$c - 6 = 4 \quad \therefore c = 10$

$(a, -8)$ 을 $10x - 3y = 4$ 에 대입하면

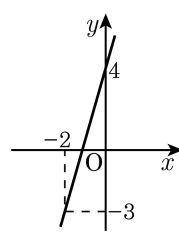
$10a + 24 = 4 \quad \therefore a = -2$

$(4, b)$ 를 $10x - 3y = 4$ 에 대입하면

$40 - 3b = 4 \quad \therefore b = 12$

$\therefore a + b + c = 20$

53. 다음 그림은 일차방정식 $\frac{a}{2}x - \frac{1}{4}y = -1$ 의 그래프이다. a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{4}$

해설

양변에 4를 곱한다.

$$2ax - y = -4$$

$(-2, -3)$ 을 대입하면

$$-4a + 3 = -4$$

$$\therefore a = \frac{7}{4}$$

54. 다음 그림은 일차방정식 $\frac{1}{a}x + \frac{1}{4}y - 1 = 0$ 의 그래프이다. a 의 값은?

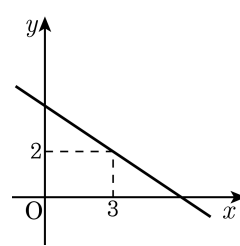
① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15



해설

양변에 $4a$ 를 곱하면

$$4x + ay - 4a = 0$$

(3, 2) 를 대입하면

$$12 + 2a - 4a = 0$$

$$\therefore a = 6$$

55. 점 $(a-2, -a+3)$ 이 일차방정식 $5x+3y=6$ 의 그래프 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{2}$

해설

$$5(a-2)+3(-a+3)=6,$$

$$5a-10-3a+9=6$$

$$\therefore a=\frac{7}{2}$$

56. 점 $(7+k, -k+2)$ 가 일차방정식 $8x-3y=-5$ 의 그래프 위에 있을 때, k 의 값은?

① -10

② -5

③ 5

④ 10

⑤ 15

해설

$$8(7+k) - 3(-k+2) = -5$$

$$56 + 8k + 3k - 6 = -5$$

$$11k = -55$$

$$\therefore k = -5$$

57. 일차방정식 $ax - 2y = 8$ 의 그래프가 두 점 $(2, b)$, $(4, 6)$ 을 지날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$2a - 2b = 8$$

$$4a - 12 = 8$$

$$a = 5, b = 1$$

$$\therefore a + b = 6$$

58. 일차방정식 $2x - ay = 10$ 의 그래프가 두 점 $(-1, 4)$, $(b, 6b)$ 를 지날 때, ab 의 값은?

① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$(-1, 4)$ 를 $2x - ay = 10$ 에 대입하면

$$-2 - 4a = 10, \quad \therefore a = -3$$

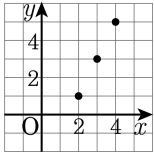
$(b, 6b)$ 를 $2x + 3y = 10$ 에 대입하면

$$2b + 18b = 10, \quad \therefore b = \frac{1}{2}$$

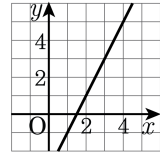
$$\therefore ab = -\frac{3}{2}$$

59. x, y 가 수 전체일 때, 다음 중 일차방정식 $2x - y = 3$ 의 그래프로 옳은 것은?

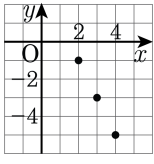
①



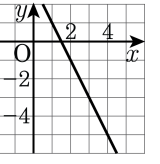
②



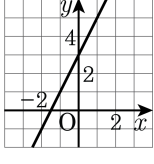
③



④



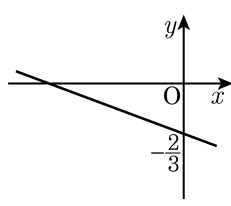
⑤



해설

$2x - y = 3$ 의 그래프는 두 점 $(2, 1), (3, 3)$ 을 지나는 직선이다.

60. 일차방정식 $5x+6y-4a=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$\begin{aligned}y &= -\frac{5}{6}x + \frac{4a}{6} \\ \frac{4a}{6} &= -\frac{2}{3} \\ a &= -1\end{aligned}$$

61. 직선의 방정식 $3x + 2y = 16$ 이 지나는 한 점이 $(2a, -a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$3x + 2y = 16$ 에 $(2a, -a)$ 를 대입하면 $6a - 2a = 16$
 $4a = 16$
 $\therefore a = 4$

62. 직선의 방정식 $3x - 2y = 4$ 이 지나는 한 점이 $(2a, a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$3x - 2y = 4$ 에 $(2a, a)$ 를 대입하면

$$6a - 2a = 4$$

$$4a = 4$$

$$a = 1$$

63. 다음 조건에서 $a + b$ 의 값을 구하여라.

(가) 일차방정식 $3x + 3ay + 6 = 0$ 의 그래프의 기울기는 $-\frac{1}{6}$ 이다.
(나) 일차함수 $y = ax + a + 6$ 의 그래프의 x 절편은 b 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

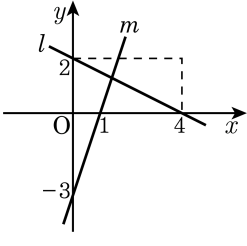
해설

$y = -\frac{1}{a}x - \frac{2}{a}$ 의 기울기는 $-\frac{1}{6}$ 이므로 $a = 6$ 이다.

$y = 6x + 12$ 의 x 절편은 $b = -2$ 이다.

따라서 $a + b = 6 + (-2) = 4$ 이다.

64. 일차방정식 $mx+y-n=0$ 의 그래프는 다음 그림의 직선 l 과 평행하고, 직선 m 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, 상수 m, n 의 합 $m+n$ 의 값은 ?



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

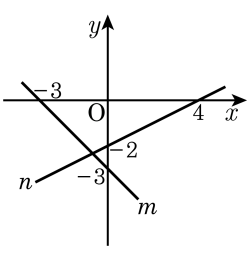
해설

직선 l 의 기울기는 $-\frac{1}{2}$ 이고 m 의 y 절편은 -3 이므로 구하는 일차함수 식은 $y = -\frac{1}{2}x - 3$ 이다.

$y = -mx + n$ 이므로 $m = \frac{1}{2}, n = -3$

$\therefore m + n = -\frac{5}{2}$

65. 일차방정식 $ax+y+b=0$ 의 그래프는 다음 그림의 직선 m 과 평행하고, 직선 n 과 x 축 위에서 만난다. 이때, ab 의 값을 구하여라.



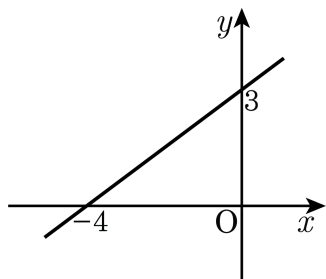
▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

직선 m 의 기울기는 -1 이고, n 의 x 절편은 4 이므로 구하는 일차함수 식은 $y = -x + 4$ 이다.
 $y = -ax - b$ 이므로 $a = 1, b = -4$
따라서 $ab = -4$ 이다.

66. 일차방정식 $px + qy = 12$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $p - q$ 의 값을 구하여라.



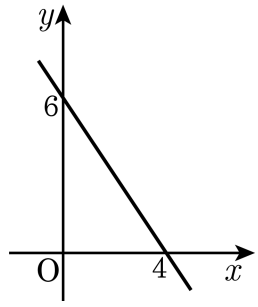
▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

$(-4, 0)$, $(0, 3)$ 을 $px + qy = 12$ 에 대입하면
 $-4p + 0 = 12$, $p = -3$
 $0 + 3q = 12$, $q = 4$
 $\therefore p - q = -7$

67. 다음 그림은 일차방정식 $ax + by = 12$ 의 그래프이다. ab 의 값은?



- ① -6 ② -3 ③ 1 ④ 3 ⑤ 6

해설

그래프 위의 두 점 $(4, 0)$, $(0, 6)$ 을 $ax + by = 12$ 에 각각 대입하면

$$4a = 12 \quad \therefore a = 3$$

$$6b = 12 \quad \therefore b = 2$$

$$\therefore ab = 6$$

68. 일차방정식 $ax + by - 3 = 0$ 의 그래프가 기울기가 $-\frac{1}{4}$ 이고 y 절편이 1일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{15}{4}$

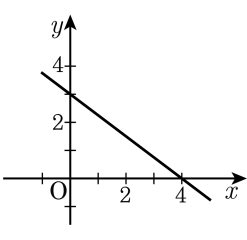
해설

$ax + by - 3 = 0$ 을 y 에 관하여 풀면 $by = -ax + 3$, $y = -\frac{a}{b}x + \frac{3}{b}$

이므로 $-\frac{a}{b} = -\frac{1}{4}$, $\frac{3}{b} = 1$, $b = 3$ 이다. 따라서 a 는 $\frac{3}{4}$ 이다.

$\therefore a + b = \frac{3}{4} + 3 = \frac{15}{4}$

69. 일차방정식 $nx + my - 12 = 0$ 의 그래프가 그림과 같을 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$nx + my - 12 = 0$ 에 두 점 $(0, 3), (4, 0)$ 을 대입하면
 $3m - 12 = 0$, $m = 4$
 $4n - 12 = 0$, $n = 3$
 $\therefore n - m = -1$