

1. 일차함수  $f(x) = 2x - 7$  에서  $f(5)$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$f(x) = 2x - 7$$

$$f(5) = 2 \times 5 - 7 = 3$$

2. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  의 그래프 위의 한 점의 좌표가  $(a, \frac{4}{3}a)$  일 때,  $4a$  의 값을 구하면?

- ① 0      ② 2      ③ 4      ④ 8      ⑤ 12

해설

점  $(a, \frac{4}{3}a)$  를 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  에 대입하면

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

$$\therefore a = \frac{1}{2}$$

따라서  $4a = 4 \times \frac{1}{2} = 2$  이다.

3. 다음 중 일차함수  $y = 4x + 1$ 을  $x$  축 방향으로 4만큼 평행이동시킨 일차함수의 식은?

①  $y = 4x - 10$       ②  $y = 4x + 10$       ③  $y = 4x - 15$

④  $y = 4x + 15$       ⑤  $y = 2x - 20$

해설

$y = 4x + 1$ 을  $x$  축으로 4만큼 평행이동시켰으므로  $x$ 를  $x - 4$ 로 바꾸어 주면  $y = 4(x - 4) + 1$ 이다. 식을 정리하면  $y = 4x - 15$ 이다.

4. 일차함수  $y = 3x + \frac{3}{5}$  의 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편의 합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{2}{5}$

해설

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

$y$  절편은  $y = 3 \times 0 + \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$  이다.

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

5. 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.

6. 일차함수  $y = -2x + 2$  의 그래프가 지나가는 사분면을 모두 써라.

▶ 답: 사분면

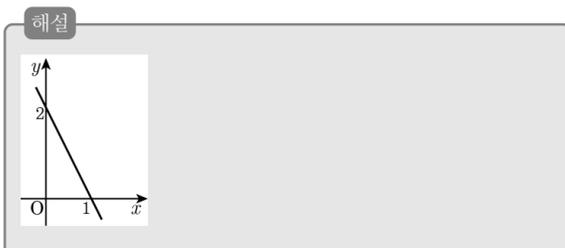
▶ 답: 사분면

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 1사분면

▷ 정답: 제 2사분면

▷ 정답: 제 4사분면



7. 함수  $f(x) = ax + 2$  에서  $f(1) = -4$  일 때,  $f(3) + f(-1) - f(2)$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} f(1) &= a + 2 = -4, \quad a = -6 \\ \therefore f(x) &= -6x + 2 \\ f(3) &= -6 \times 3 + 2 = -16 \\ f(-1) &= -6 \times (-1) + 2 = 8 \\ f(2) &= -6 \times 2 + 2 = -10 \\ \therefore f(3) + f(-1) - f(2) &= -16 + 8 - (-10) = 2 \end{aligned}$$

8. 두 일차함수  $y = ax - 3$ ,  $y = 5x - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(2, q)$ 를 지날 때, 상수  $a, q$ 의 차  $a - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{5}{2}$

해설

$y = 5x - 2$ 의 그래프 위에 점  $(2, q)$ 가 있으므로,  
 $q = 5 \times 2 - 2 = 8$ 이 성립한다.  
또한 점  $(2, 8)$ 이  $y = ax - 3$ 의 그래프 위에 있으므로  
 $8 = a \times 2 - 3$   
 $a = \frac{11}{2}$ 이다.

$$\therefore a - q = \frac{11}{2} - 8 = -\frac{5}{2}$$

9. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 5 만큼 평행이동 하였더니 일차함수  $y = 3x - 5$  과 일치하였다. 이 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -7

해설

$y = ax + b + 5$  과  $y = 3x - 5$  이 일치하므로  $a = 3, b + 5 = -5$   
 $, b = -10$

$\therefore a + b = 3 + (-10) = -7$

10. 일차함수  $y = 2x + 5$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $p$ 만큼 평행이동하면  $(-1, 5)$ 를 지난다고 한다. 이때,  $p$ 의 값은?

- ① -4      ② -2      ③ 1      ④ 2      ⑤ 4

**해설**

일차함수  $y = 2x + 5$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $p$ 만큼 평행이동한 함수식은  $y = 2x + 5 + p$ 이고, 이 함수가 점  $(-1, 5)$ 를 지나므로  $5 = 2 \times (-1) + 5 + p$ 이므로  $p = 2$ 이다.

11. 일차함수  $y = \frac{1}{3}x - 1$  의 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편의 합은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$$x \text{ 절편: } -\frac{-1}{\frac{1}{3}} = 3, y \text{ 절편: } -1$$

$$\therefore 3 - 1 = 2$$

12. 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.

13. 세 점  $(-2, 0)$ ,  $(2, 2)$ ,  $(4, a)$  가 같은 직선 위의 점이 되도록  $a$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ -3

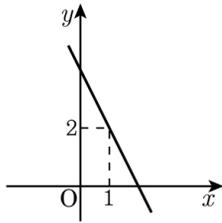
해설

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

$$\frac{1}{2} = \frac{a-2}{2}$$

따라서  $a-2=1$  이므로  $a=3$  이다.

14. 다음 그림은 일차함수  $y = ax + 4$  의 그래프이다. 이 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편을 구하면?



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

**해설**

(1, 2) 를 대입하면  $2 = a + 4$   
 $\therefore a = -2$  이므로  $y = -2x + 4$  이다.  
따라서  $x$  절편:  $2$ ,  $y$  절편:  $4$  이다.

15. 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

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

$$y = 2x - 3$$

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

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

16. 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

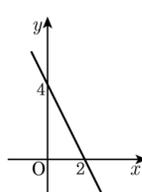
i)  $B = -4, C = -\frac{2}{3}$

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

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

17. 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

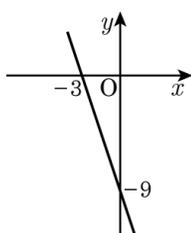
(2, 0)을 지나므로  $x$  절편은 2

(0, 4)를 지나므로  $y$  절편은 4

기울기는  $\frac{0-4}{2-0} = -2$

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

18. 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

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

19. 일차함수  $y = ax + 1$  은  $x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소한다. 기울기와  $x$  절편을 차례로 구하면?

①  $\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}$

②  $-\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{3}{2}, \frac{2}{3}$

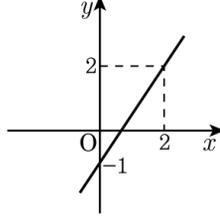
해설

$x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소하므로 기울기는

$$\frac{-6}{4} = -\frac{3}{2} \text{ 이다.}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 1 \text{ 이므로 } x \text{ 절편은 } \frac{2}{3} \text{ 이다.}$$

20. 다음 그래프가 어떤 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프일 때,  $a$ 의 값은?



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

해설

$$a = \frac{y\text{값의 증가량}}{x\text{값의 증가량}} = \frac{2 - (-1)}{2 - 0} = \frac{3}{2}$$

21. 일차방정식  $x + by + c = 0$ 의 그래프에서  $x$ 절편이  $-4$ ,  $y$ 절편이  $2$ 일 때, 이 그래프의 기울기는?

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

해설

그래프는  $(-4, 0)$ ,  $(0, 2)$ 를 지나므로

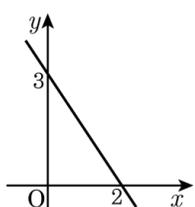
$$-4 + c = 0, c = 4$$

$$2b + 4 = 0, b = -2$$

$$x - 2y + 4 = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + 2$$

따라서 기울기는  $\frac{1}{2}$ 이다.

22. 다음은 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프이다.  $a + b$ 의 값은?



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

해설

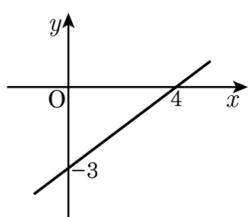
$$(\text{기울기}) = \frac{(\text{y값의 증가량})}{(\text{x값의 증가량})} = \frac{-3}{2} = -\frac{3}{2}$$

$$(\text{y절편}) = 3$$

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

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

23. 다음 그래프에서 직선의 기울기를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{4}$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(\text{y값의 증가량})}{(\text{x값의 증가량})} = \frac{3}{4}$$

24. 다음 조건을 만족하는 일차방정식  $x + ay + b = 0$ 에서 기울기를 구하여라.

$$x\text{-절편} : -6, \quad y\text{-절편} : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{3}$

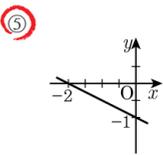
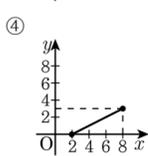
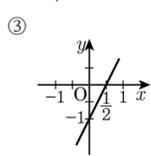
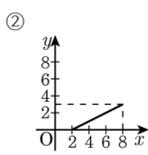
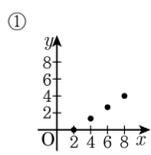
해설

그래프는  $(-6, 0)$ ,  $(0, 2)$ 를 지나므로  
 $-6 + b = 0, b = 6$ 이고  $2a + 6 = 0, a = -3$ 이다.

$$x - 3y + 6 = 0, y = \frac{1}{3}x + 2$$

따라서 기울기는  $\frac{1}{3}$ 이다.

25. 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.

26. 일차함수  $y = 2x + 1$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프가 지나지 않는 사분면을 고르면?

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

해설

$$y - (-3) = 2x + 1$$

$$y + 3 = 2x + 1$$

$$y = 2x - 2$$

즉,  $y$ 절편은  $-2$ ,  $x$ 절편은  $1$ 이므로 제 2사분면을 지나지 않는다.

27. 일차함수  $f(x) = ax - b$ 에 대하여  $f(1) = 1$ ,  $f(3) = 6$ 일 때,  $x = c$ 일 때의 함숫값이  $-7$ 이다.  $a + b + c$ 의 값을 구하여라

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{9}{5}$

해설

$$f(1) = 1, f(3) = 6 \text{ 이므로}$$

$$1 = a - b, 6 = 3a - b$$

$$\therefore a = \frac{5}{2}, b = \frac{3}{2}$$

$$f(x) = \frac{5}{2}x - \frac{3}{2}$$

$$f(c) = -7 \text{ 이므로 } -7 = \frac{5}{2}c - \frac{3}{2}$$

$$\therefore c = -\frac{11}{5}$$

$$a + b + c = \frac{5}{2} + \frac{3}{2} - \frac{11}{5} = \frac{9}{5}$$

28. 일차함수  $f(x) = ax + 2$  에 대하여  $f(2) = -14$  일 때,  $f(-3) + 2f(1)$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$f(2) = 2a + 2 = -14 \text{ 에서 } a = -8 \text{ 이다.}$$

$$\therefore f(x) = -8x + 2$$

$$f(-3) = (-8) \times (-3) + 2 = 26$$

$$f(1) = (-8) \times 1 + 2 = -6$$

$$f(-3) + 2f(1) = 26 - 12 = 14$$

29. 점  $(2, -7)$ 을 지나는 일차함수  $y = ax - 1$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하였더니 점  $(2, -2)$ 를 지난다. 이때 상수  $a, b$ 에 대하여  $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-15$

해설

$y = ax - 1$ 의 그래프가 점  $(2, -7)$ 을 지나므로,  $-7 = a \times 2 - 1$ ,  $a = -3$ 이므로 주어진 함수는  $y = -3x - 1$ 이다.  
이 함수를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 함수는  $y = -3x - 1 + b$ 이고 이 그래프 위에 점  $(2, -2)$ 이 있으므로  
 $-2 = -3 \times 2 - 1 + b$ ,  $b = 5$ 이다.  
따라서  $a \times b = (-3) \times 5 = -15$ 이다.

30. 일차함수  $y = 8x$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동하면 점  $(a, 30)$  을 지난다고 한다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$y = 8x - 2$  에  $(a, 30)$  을 대입한다.

$$30 = 8a - 2$$

$$-8a = -32$$

$$a = 4$$

31. 세 점  $A(-1, -3)$ ,  $B(3, 5)$ ,  $C(m, m+3)$ 이 모두 한 직선 위의 점일 때,  $m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

세 점  $A, B, C$ 가 한 직선 위의 점이므로

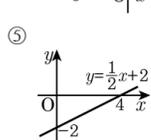
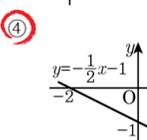
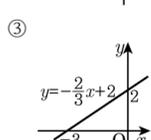
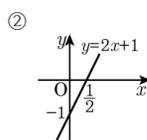
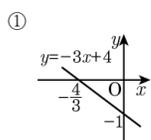
$$\frac{5 - (-3)}{3 - (-1)} = \frac{m + 3 - 5}{m - 3}$$

$$2 = \frac{m - 2}{m - 3}$$

$$2m - 6 = m - 2$$

$$\therefore m = 4$$

32. 다음 중 일차함수의 그래프를 바르게 그린 것은?



**해설**

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

33. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동하면 점  $(-2, 5)$ ,  $(-1, 1)$ 을 지난다. 이때,  $ab$ 의 값은?

- ① 4      ② 6      ③ 10      ④  $-4$       ⑤  $-6$

해설

일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동한 함수는  $y = ax + b - 2$ 이고, 이 그래프가 점  $(-2, 5)$ ,  $(-1, 1)$ 을 지나므로  $5 = a \times (-2) + b - 2$ ,  $1 = a \times (-1) + b - 2$ 이다.

$$\begin{cases} -2a + b - 2 = 5 \\ -a + b - 2 = 1 \end{cases}$$

연립일차방정식을 풀면  $a = -4$ ,  $b = -1$ 이다.

따라서  $a \times b = 4$ 이다.

34. 일차함수  $y = -3x + 6$ 을  $y$ 축의  $\text{㉠}$ 의 방향으로  $\text{㉡}$ 만큼 평행 이동시켜서  $x$ 절편의 값을 4만큼 증가시키려고 한다. ㉠, ㉡에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은?

- ① ㉠: 양, ㉡: 8                      ② ㉠: 양, ㉡: -12  
③ ㉠: 양, ㉡: -8                    ④ ㉠: 음, ㉡: -12  
⑤ ㉠: 음, ㉡: 12

**해설**

$y = -3x + 6$ 의  $x$ 절편은 2이다.  
 $y$ 축 방향으로  $k$ 만큼 평행 이동한 함수식은  $y = -3x + 6 + k$ 이므로  
 $x$ 절편은  $0 = -3x + 6 + k$ ,  $x = \frac{6+k}{3}$ 이다.  
따라서  $2 + 4 = \frac{6+k}{3}$ 이므로  
 $k = 12$ 이다.  
따라서 양의 방향으로 12만큼 혹은 음의 방향으로 -12만큼 평행 이동시켜야 한다.

35. 세 점  $(1, 2)$ ,  $(-2, -3)$ ,  $(p, q)$ 가 한 직선 위에 있을 때,  $-\frac{3q}{5p+1}$ 의 값은?

- ① 0      ② 2      ③ -2      ④ 1      ⑤ -1

해설

$$\frac{2 - (-3)}{1 - (-2)} = \frac{q - 2}{p - 1} \text{에서}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{q - 2}{p - 1}, 5p - 5 = 3q - 6 \quad \therefore 5p + 1 = 3q$$

$$\text{따라서 } -\frac{3q}{5p+1} = -\frac{3q}{3q} = -1 \text{이다.}$$

36. 일차함수  $y = -2x + 1$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $k$ 만큼 평행이동하면  $x$ 축과 만나는 점이 3만큼 커진다. 이때,  $k$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ -4      ④ 6      ⑤ -6

해설

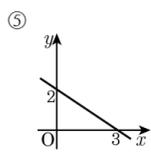
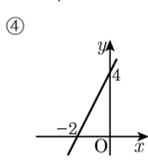
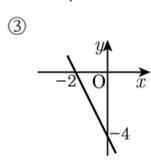
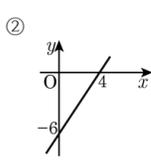
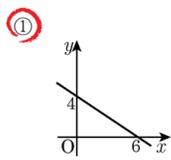
$y$ 축으로 방향으로  $k$ 만큼 평행 이동한 함수식은  $y = -2x + 1 + k$  이므로

$$x\text{-절편은 } 0 = -2x + 1 + k, \quad x = \frac{k+1}{2}$$

$$\text{또한, } y = -2x + 1 \text{의 } x\text{-절편은 } \frac{1}{2} \text{이므로, } \frac{1}{2} + 3 = \frac{k+1}{2}$$

$$\therefore k = 6$$

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



해설

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