

1. 일차함수  $y = \frac{x}{5} - 3$  의  $x$  절편을  $a$ ,  $y$  절편을  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 18      ② 15      ③ 12      ④ -12      ⑤ -3

해설

$$\begin{aligned}(x\text{절편}) &= 15 = a \\(y\text{절편}) &= -3 = b \\a + b &= 15 - 3 = 12\end{aligned}$$

2. 일차함수  $y = 2x + a + 5$  의  $x$  절편이  $-4$  일 때,  $y$  절편은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설

$y = 2x + a + 5$  에  $(-4, 0)$  를 대입하면

$$0 = -8 + a + 5$$

$$a = 3$$

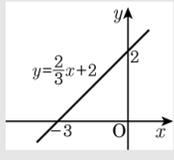
그러므로  $y = 2x + 8$

$y$  절편은 8

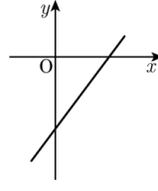
3. 일차함수  $y = \frac{2}{3}x + 2$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

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

해설



4. 다음 그림은 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프이다. 이 때,  $a, b$  의 부호는?



- 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 위를 향하므로 양수이고, y 절편은 음수이다.  
 $\therefore a > 0, b < 0$

5.  $x$  절편이  $-1$ 이고,  $y$  절편이  $3$ 인 직선이  $x$  축,  $y$  축과 이루는 삼각형의 넓이는?

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

해설

가로가  $1$ 이고, 세로가  $3$ 이므로 삼각형의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 1 \times 3 = \frac{3}{2}$ 이다.

6. 직선  $y = \frac{3}{4}x - 5$  와 평행하고, 점  $(4, 6)$  을 지나는 직선의  $x$  절편을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-4$

해설

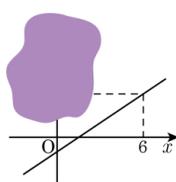
$y = \frac{3}{4}x + b$  가 점  $(4, 6)$  지나므로

$$6 = \frac{3}{4} \times 4 + b, 6 = 3 + b \therefore b = 3$$

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

$$x\text{절편} : 0 = \frac{3}{4}x + 3 \therefore x = -4$$

7. 다음은 일차함수  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프인데 왼쪽 윗부분이 찢어져  $x$ 값이 6일 때의  $y$ 값을 한 눈에 알 수 없다.  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 지나가는 점의 좌표를  $(6, b)$ 라고 할 때,  $b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

함수  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프가 점  $(6, b)$ 를 지나므로

$$b = \frac{2}{3} \times 6 - 1 = 3 \text{이다.}$$

8. 일차함수  $y = -2x + b$  를  $y$  축의 방향으로  $\frac{1}{2}$  만큼 평행이동하면 점  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$  을 지난다. 이때,  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{4}$

해설

$y = -2x + b + \frac{1}{2}$  에  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$  을 대입하면

$$\frac{1}{4} = -2 \times \frac{1}{2} + b + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} = b - \frac{1}{2}$$

$$\therefore b = \frac{3}{4}$$

9. 일차함수  $y = ax + 5$  의 그래프가 점  $(-2, -1)$  을 지날 때, 이 직선의 기울기를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

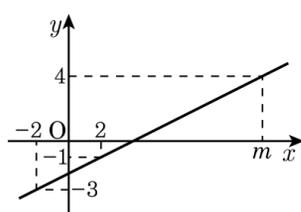
해설

$$-1 = -2a + 5$$

$$-6 = -2a$$

$$\therefore a = 3$$

10. 다음 그림과 같이 세 점이 한 직선 위에 있다고 할 때, 상수  $m$  의 값은?



- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

**해설**

$(-2, -3), (2, -1), (m, 4)$  가 한 직선 위에 있다.

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

$$m - 2 = 10$$

$$\therefore m = 10 + 2 = 12$$

11. 일차함수  $y = ax + 8$  의 그래프는  $x$  의 값은 3 만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 4 만큼 증가한다. 이 그래프의  $x$  절편은?

① -9    ② -6    ③ -3    ④ 3    ⑤ 6

해설

$$\text{기울기} = \frac{4}{3} = a$$

$$y = \frac{4}{3}x + 8 \text{ 에서 } x \text{ 절편: } -6$$

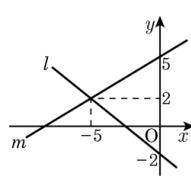
12. 다음 일차함수의 그래프 중에서 y 축에 가장 가까운 것은?

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

해설

y 축에 대하여 가장 가까운 것은 기울기의 절댓값이 클수록 가깝다.

13. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 골라라.



- ㉠ 직선  $l$ 의  $x$  절편은  $-\frac{5}{2}$ 이다.  
 ㉡ 직선  $m$ 의  $x$  절편은  $-15$ 이다.  
 ㉢ 두 직선  $l, m$ 을 그래프로 하는 연립방정식의 해는  $x = -5, y = 2$ 이다.  
 ㉣ 직선  $l$ 의 방정식은  $4x + 5y = -2$ 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉣

해설

$$l: y = -\frac{4}{5}x - 2$$

$$m: y = \frac{3}{5}x + 5$$

㉠: 직선  $m$ 의  $x$  절편은  $-\frac{25}{3}$ 이다.

㉣: 직선  $l$ 의 방정식은  $4x + 5y = -10$ 이다.

14. 다음 중  $y = -2x + 3$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동한 그래프는?

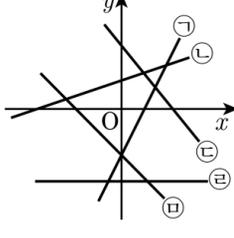
①  $y = 2x + 1$       ②  $y = 2x - 3$       ③  $y = -2x + 3$

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

해설

$$y = (-2x + 3) - 2 \quad \therefore y = -2x + 1$$

15. 다음 직선 중  $y = 2x - 3$ 의 그래프로 알맞은 것은?



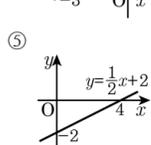
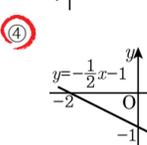
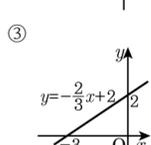
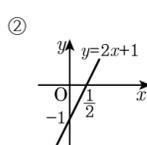
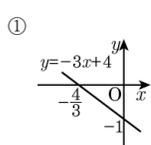
▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

기울기가 2, y절편이 -3이므로 그래프는 ㉡이다.

16. 다음 중 일차함수의 그래프를 바르게 그린 것은?

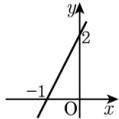


해설

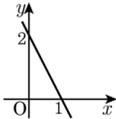
$x$  절편  $-2$ ,  $y$  절편  $-1$  이므로 두 점  $(-2, 0)$ ,  $(0, -1)$ 을 지난다.

17. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프의 기울기가 2 이고  $y$  절편이  $-2$  일 때, 다음 중 일차함수  $y = bx + a$  의 그래프는?

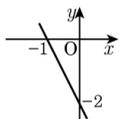
①



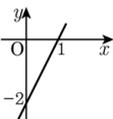
②



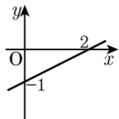
③



④



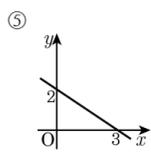
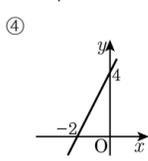
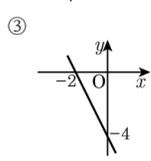
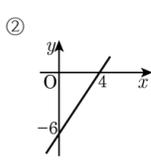
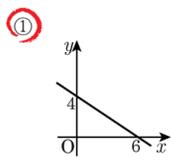
⑤



**해설**

기울기가 2 이고  $y$  절편이  $-2$  이므로  $a = 2, b = -2$  이다.  
따라서 주어진 일차함수는  $y = -2x + 2$  이고  
이 그래프는 두 점  $(1, 0), (0, 2)$  를 지난다.

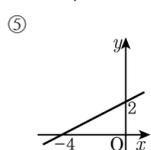
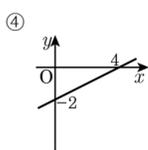
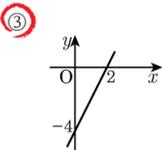
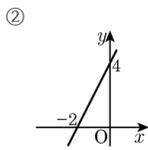
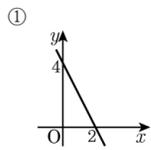
18. 다음 중  $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 의 그래프는?



해설

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

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



해설

$$-2y + 4x - 8 = 0 \text{에서 } y = 2x - 4,$$

$$y = 0 \text{일 때, } 0 = 2x - 4, x = 2$$

$$y \text{절편은 } -4$$

20. 일차함수  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $x$ 절편이 6이고  $y$ 절편은 3이다.
- ②  $2y = x + 6$ 과 평행하다.
- ③  $x$ 가 2 증가하면,  $y$ 는 1 증가한다.
- ④ 점 (4, 5)를 지나는 직선이다.
- ⑤ 오른쪽 위로 향하는 그래프이다.

해설

- ②  $2y = x + 6$ 과 한점에서 만난다.
- ③  $x$ 가 2 증가하면,  $y$ 는 -1 증가한다.
- ④ 점 (4, 1)을 지나는 직선이다.
- ⑤ 오른쪽 아래로 향하는 그래프이다.

21. 다음은 일차함수  $2x - y + 4 = 0$  의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 점  $(-1, 4)$  를 지난다.
- ②  $y = 2x + 11$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 것이다.
- ③  $x$  의 값이 증가하면,  $y$  의 값도 증가한다.
- ④  $x$  절편은  $2$  이고,  $y$  절편은  $4$  이다.
- ⑤ 제2, 3, 4 사분면을 지난다.

**해설**

- ① 점  $(-1, 2)$  를 지난다.
- ②  $y = 2x + 11$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $-7$  만큼 평행이동한 것이다.
- ④  $x$  절편은  $-2$ ,  $y$  절편은  $4$  이다.
- ⑤ 제 1, 2, 3 사분면을 지난다.

22. 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.

23. 다음 중에서 일차함수  $y = -2x + 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $x$ 값이 2증가할 때,  $y$ 값은 4감소한다.
- ㉡  $x$ 절편은  $-\frac{1}{2}$ 이다.
- ㉢ 그래프는 제1, 2, 4사분면을 지난다.
- ㉣  $y = 2x$ 의 그래프를  $x$ 축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프이다.
- ㉤ 점  $(1, -1)$ 을 지난다.
- ㉥ 기울기는  $-2$ 이다.

① ㉠, ㉡, ㉥

② ㉢, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

해설

㉡  $x$ 절편은  $\frac{1}{2}$

㉣  $y = -2x$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프

24. 일차함수  $y = 2x + 3$ 의 그래프와 평행하고, y절편이 2인 일차함수의 식은?

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

해설

$$y = 2x + 2$$

25. 일차함수  $y = ax + b$ 의  $y$ 절편은 5이고, 기울기가 -2라고 한다.  $a - b$ 의 값은?

- ① 5      ② -5      ③ 7      ④ -7      ⑤ 2

해설

$y$ 절편은 5이고, 기울기가 -2이므로 일차함수는  $y = -2x + 5$ 이고,  $a = -2$ ,  $b = 5$ 이다.  
 $\therefore a - b = -2 - 5 = -7$ 이다.

26. 일차함수  $y = 2x - 8$ 의 그래프와 평행하고,  $y$ 절편이 3인 일차함수의 식은?

- ①  $y = 2x + 3$       ②  $y = 3x - 8$       ③  $y = 2x - 5$   
④  $y = 2x - 3$       ⑤  $y = 3x + 3$

해설

기울기가 2이고,  $y$ 절편이 3이므로  $y = 2x + 3$  이다.

27. 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.

28.  $x$ 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.

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

$$a + b = 4 \text{이다.}$$

29.  $y$ 가  $x$ 에 대한 일차함수이고,  $x = 0$ 일 때  $y = 4$ 이다. 또,  $x$ 의 값이 2만큼 증가할 때  $y$ 의 값이 3만큼 감소하는 일차함수의 그래프는?

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

해설

$y$  절편: 4, 기울기:  $-\frac{3}{2}$ 이므로

따라서  $y = -\frac{3}{2}x + 4$

30. 점  $A(a, 5)$ 는 일차함수  $y = 2x + 1$ 의 그래프 위의 점이고, 점  $B(1, b)$ 는 일차함수  $y = 2x - 3$ 의 그래프 위의 점이다. 이 때, 두 점 A, B를 지나는 직선의 방정식은?

- ①  $y = 6x + 7$       ②  $y = 6x - 7$       ③  $y = 6x$   
④  $y = 2x + 7$       ⑤  $y = 2x - 7$

해설

$A(a, 5)$ 를  $y = 2x + 1$ 에 대입하면  
 $5 = 2a + 1 \quad \therefore a = 2$   
 $B(1, b)$ 를  $y = 2x - 3$ 에 대입하면  
 $b = 2 - 3 = -1$   
따라서  $(2, 5), (1, -1)$ 을 지나는  
직선의 일차함수의 식은  $y = 6x - 7$ 이다.