

1. 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.

2. 다음 일차함수 중 그 그래프가  $y = \frac{2}{5}x + 3$ 보다  $x$ 축에 가까운 것은 ?

①  $y = -\frac{5}{4}x + 3$

②  $y = \frac{3}{4}x - 3$

③  $y = -\frac{5}{6}x - 3$

④  $y = \frac{6}{5}x + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x - 3$

해설

함수는 기울기의 절댓값이 작을수록 그 그래프가  $x$ 축에 가깝게 위치한다.

①  $\frac{75}{60}$  ②  $\frac{45}{60}$  ③  $\frac{50}{60}$  ④  $\frac{72}{60}$  ⑤  $\frac{20}{60}$

3. 일차함수  $y = ax - \frac{3}{2}$  의 그래프가 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + 6$  과 평행하고 점  $(7, b)$  를 지날 때,  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = ax - \frac{3}{2}$  과  $y = \frac{1}{2}x + 6$  이 평행하므로

$a = \frac{1}{2}$  이다.

$y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$  에  $(7, b)$  를 대입하면

$$b = \frac{7}{2} - \frac{3}{2}$$

$$\therefore b = 2$$

4. 일차함수  $y = -2x + b$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 3만큼 평행이동하였더니  $y = ax + 1$ 의 그래프와 일치하였다.  $a + b$ 의 값은 얼마인가?

① -4

② -2

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$y = -2x + b + 3 = ax + 1 \text{ 이므로}$$

$$a = -2, b = -2$$

따라서  $a + b = -4$ 이다.

5. 일차함수  $y = 2x - \frac{3}{2}$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 점  $\left(1, \frac{1}{2}\right)$ 을 지난다.

②  $x$ 의 값이 2만큼 증가하면  $y$ 의 값은 4만큼 증가한다.

③  $y = 2x - 1$ 의 그래프와 평행하다.

④  $x$ 절편은 2,  $y$ 절편은  $-\frac{3}{2}$ 이다.

⑤ 제 1, 3, 4 사분면을 지난다.

해설

④  $y = 2x - \frac{3}{2}$ 의 그래프의  $x$ 절편은  $\frac{3}{4}$ 이다.

6. 두 일차함수  $y = -3x + 3$  과  $y = -3x + 1$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 두 그래프는  $x$ 절편이  $-3$ 으로 일치한다.

② 두 그래프는  $y$ 축에서 만난다.

③ 두 그래프는 서로 평행하다.

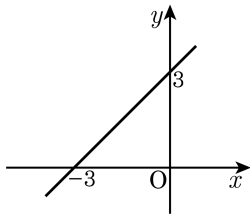
④ 두 그래프는 서로 일치한다.

⑤ 두 그래프는 한 점에서 서로 만난다.

해설

③ 두 그래프의 기울기가 같으므로 두 그래프는 서로 평행하다.

7. 다음 일차함수의 그래프에 설명으로 옳은 것은?



- ①  $x$ 절편은 3이다.
- ②  $y$ 절편은 -3이다.
- ③ 기울기는 1이다.
- ④ 기울기는 -1이다.
- ⑤  $x$ 가 감소할 때,  $y$ 는 증가한다.

해설

- ①  $x$ 절편은 -3이다.
- ②  $y$ 절편은 3이다.
- ③ 기울기는 1이다.
- ④ 기울기는 1이다.
- ⑤  $x$ 가 증가할 때,  $y$ 는 증가한다.

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

① 기울기는  $-\frac{1}{2}$  이다.

②  $x$ 절편은 2이다.

③  $y$ 절편은 1 이다.

④ 원점을 지나는 직선이다.

⑤  $y = -\frac{1}{2}x$ 를  $y$ 축 방향으로 1만큼 평행 이동한 것이다.

해설

① 기울기는  $\frac{1}{2}$  이다.

②  $x$ 절편은  $-2$ 이다.

④ 원점을 지나지 않는다.

⑤  $y = \frac{1}{2}x$ 를  $y$ 축 방향으로 1만큼 평행 이동한 것이다.

9. 다음 중 일차함수  $y = 4x - 3$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

- ㉠ 기울기는  $-4$ 이다.
- ㉡  $x$ 절편은  $\frac{4}{3}$ 이다.
- ㉢  $y$ 절편은  $-3$ 이다.
- ㉣  $x$ 축과 총 두 번 만난다.
- ㉤ 평행 이동하면  $y = 4x + 11$ 과 겹쳐진다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 기울기는  $4$ 이다.
  - ㉡  $x$ 절편은  $\frac{3}{4}$ 이다.
  - ㉢  $x$ 축과 한 번 만난다.
- 따라서 옳은 것은 ㉢, ㉤이다.

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

① 기울기는  $-\frac{1}{3}$ 이다

②  $x$ 절편은 6이다.

③  $y = -\frac{1}{3}x$ 를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동한 것이다.

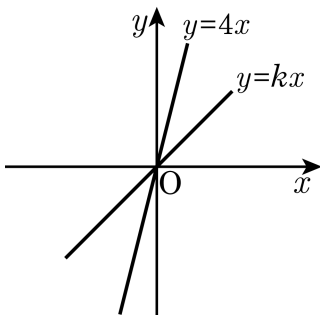
④  $x$ 의 값이 2에서 5만큼 증가했을 때,  $y$ 의 증가량은 1이다.

⑤ 점  $(-3, 3)$ 을 지난다.

해설

④  $x$ 의 값이 2에서 5만큼 증가했을 때,  $y$ 의 증가량은  $-1$ 이다.

11. 다음 그림과 같이  $y = kx$ 의 그래프가  $x$  축과  $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위한  $k$ 의 값의 범위는?



①  $0 \leq k < 1$

②  $0 < k \leq 3$

③  $0 \leq k < 4$

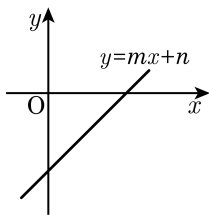
④  $0 < k < 4$

⑤  $0 < k < 5$

해설

기울기에 따라 직선의 경사가 변하고 기울기의 절댓값이 작을수록  $x$  축과 가까워지므로  $y = kx$ 의 그래프가  $x$  축과  $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위해서는  $0 < k < 4$  이어야 한다.

- 12.** 일차함수  $y = mx + n$  의 그래프가 다음 그림과 같이 제 1, 3, 4사분면을 지난다고 할 때,  $y = nx + m$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하면?



- ① 제 1사분면                      ② 제 2사분면  
③ 제 3사분면                      ④ 제 4사분면  
⑤ 모든 사분면을 지난다.

## 해설

$y = mx + n$  의 그래프가 오른쪽 위를 향하므로  $m > 0$

$y$  절편의 값이 음이므로  $n < 0$

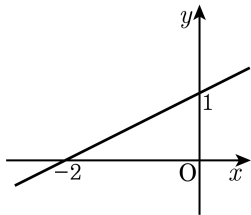
그러므로  $y = nx + m$  의 그래프는

왼쪽 위를 향하고 양의  $y$  절편 값을 가지므로

제 3사분면을 지나지 않는다.

13. 일차함수  $y = ax - 6$  의 그래프가 다음 그래프와 서로 평행할 때,  $a$  의 값은?

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



해설

두 그래프의 기울기가 같으면 서로 평행하다.  
주어진 그래프에서 기울기는

$$\frac{(\text{y의 값의 증가량})}{(\text{x의 값의 증가량})} = \frac{1}{2} \text{ 이므로 } a = \frac{1}{2} \text{ 이다.}$$

14. 일차함수  $y = 2x + b$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동 하였더니 일차함수  $y = ax + 1$  의 그래프가 되었다. 다음 중  $a, b$  의 값으로 옳게 짝지워진 것은?

①  $a = 2, b = 3$

②  $a = -2, b = 3$

③  $a = -2, b = -3$

④  $a = 2, b = 1$

⑤  $a = 2, b = -1$

해설

$y = 2x + b$  와  $y = ax + 1$  은 평행하므로 기울기가 같다.  $a = 2$

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

$$b - 2 = 1, \quad b = 3$$

15. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 3 만큼 평행 이동 하였더니 일차함수  $y = 3x + 4$  의 그래프가 되었을 때,  $a$ ,  $b$  의 값을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 3$

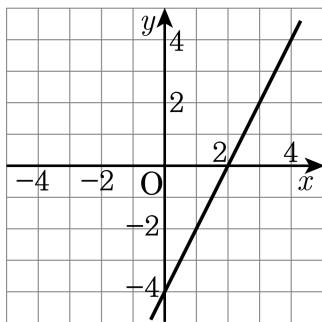
▷ 정답 :  $b = 1$

해설

$y = ax + b$  와  $y = 3x + 4$  은 평행하므로 기울기가 같다.  $a = 3$

$$y = ax + b + 3 = 3x + 4 \quad \therefore b = 1$$

16. 다음 중 그래프가 보기의 그래프와 평행한 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $y = \frac{1}{2}x - 1$

㉡  $y = -2x + 5$

㉢  $y = 2x - 5$

㉣  $y = -\frac{1}{2}x + 3$

㉤  $y = 2x - \frac{1}{3}$

㉥  $y = \frac{1}{2}x + 3$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

보기의 그래프는  $(2, 0)$ ,  $(0, -4)$  를 지나므로 기울기는

$$\frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = \frac{-4}{-2} = 2 \text{ 이다.}$$

따라서 답은 기울기가 2 인  $y = 2x - 5$ ,  $y = 2x - \frac{1}{3}$  이다.

17. 일차함수  $y = 3x - 4$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $y = 3x + 1$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-5$ 만큼  
평행이동한 그래프이다.
- ㉡  $x$ 절편은  $3$ 이고,  $y$ 절편은  $-4$ 이다.
- ㉢  $x$ 가  $2$ 만큼 증가할 때,  $y$ 는  $6$ 만큼 감소한다.
- ㉣ 제1 사분면, 제3 사분면, 제4 사분면을 지난다.
- ㉤ 점  $\left(\frac{2}{3}, -2\right)$ 를 지난다.

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉣, ㉤

해설

㉡  $x$ 절편은  $\frac{4}{3}$ 이다.

㉢  $x$ 가  $2$ 만큼 증가할 때  $y$ 는  $6$ 만큼 증가한다.

18.  $y = -2ax - 1$  의 그래프는  $y = 3x + 2$  의 그래프와 평행하고,  $2y = bx + 4$  의 그래프가  $y = 5x + 2$  의 그래프와 만나지 않을 때,  $4a - \frac{b}{2}$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -11

해설

$y = -2ax - 1$  와  $y = 3x + 2$  는 평행하므로  $-2a = 3$  이다. 따라서  $a = -\frac{3}{2}$  이다.

$2y = bx + 4$  의 그래프는  $y = 5x + 2$  의 그래프와 만나지 않으므로 평행하다.

$2y = bx + 4, y = \frac{b}{2}x + 2$  이므로  $\frac{b}{2} = 5, b = 10$  이다.

따라서  $4a - \frac{b}{2} = 4 \times \left(-\frac{3}{2}\right) - \frac{10}{2} = -6 - 5 = -11$  이다.

19. 두 일차함수  $y = (2m+2)x - m - n$ ,  $y = (m+n)x + m + 1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수  $m$ ,  $n$ 에 대하여  $m+n$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

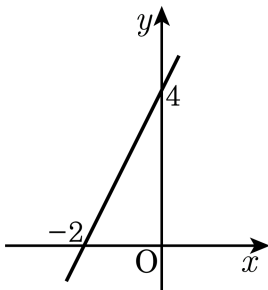
$2m + 2 = m + n$ ,  $-m - n = m + 1$  이므로

$$\begin{cases} m - n = -2 \\ 2m + n = -1 \end{cases}$$

연립방정식의 해를 구하면,  $m = -1$ ,  $n = 1$ 이다.

$$\therefore m + n = (-1) + 1 = 0$$

20. 다음은  $y = (a-1)x + b + 1$  의 그래프이다. 다음 중 이 그래프에 대한 설명을 옳게 한 것은?



- ㉠  $a < 0$  이다.  
 ㉡  $y = bx + a$  의 그래프는 원점을 지난다.  
 ㉢  $a - b + 1 > 0$  이다.  
 ㉤  $y = ax + b$  의  $x$  절편은 1 이다.  
 ㉥  $y = (b-1)x$  의 그래프와 평행하다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

해설

그래프의 기울기는 2 이고,  $y$  절편은 4 이므로  $a = 3$ ,  $b = 3$  이다.  
 따라서 옳은 것은 ㉢, ㉥이다.