

1. 일차함수 그래프 $y = -2x + 4$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① $y = -2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동시킨 것이다.

② x 절편은 4 이다.

③ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.

④ y 절편은 4 이다.

⑤ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

해설

$$x \text{ 절편} : -\frac{4}{-2} = 2$$

2. 다음 일차함수 중 그 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은 ?

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

해설

함수는 기울기의 절댓값이 클수록 그 그래프가 y 축에 가깝게 위치한다.

- ① $\frac{80}{60}$ ② $\frac{90}{60}$ ③ $\frac{20}{60}$ ④ $\frac{72}{60}$ ⑤ $\frac{45}{60}$

이므로 $y = \frac{3}{2}x - 1$ 의 그래프가 y 축에 가장 가깝다.

3. $a < 0, b > 0$ 일 때, 일차함수 $y = -ax + b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

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

해설

$-a > 0, b > 0$ 이므로 그래프는
오른쪽 위를 향하고 양의 y 절편 값을 갖는다.
그러므로 제 4사분면을 지나지 않는다.

4. 다음 일차함수의 그래프 중에서 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 5$ 의 그래프와 평행한 것은?

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

해설

$y = \frac{1}{2}x + 5$ 의 그래프와 평행하기 위해서 기울기가 같아야하므로
③ $y = \frac{1}{2}x - 3$ 이다.

5. 일차함수 $y = \frac{3}{4}x + 5$ 과 평행하고, 일차함수 $y = 2x - \frac{1}{3}$ 과 y 축 위에서 만나는 일차함수의 식은?

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

해설

가울기가 $\frac{3}{4}$, y 절편이 $-\frac{1}{3}$ 인 그래프이다.

6. 일차함수 $y = 2ax + 2$ 와 $y = 3x + b$ 의 그래프가 일치할 때, ab 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

두 그래프가 일치하려면 기울기와 y 의 절편이 같아야 하므로

$$2a = 3, 2 = b$$

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

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

7. 다음 중 두 일차함수 $y = -x + 1$, $y = 3x + 1$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ☐㉠ 두 그래프는 x 값이 증가 할수록 y 값도 증가한다.
- ☐㉡ 두 그래프는 y 축 위에서 서로 만난다.
- ☐㉢ 두 그래프는 좌표평면 상에서 서로 두 번 만난다.
- ☐㉣ 두 그래프는 서로 평행하다.
- ☐㉤ 두 그래프는 x 절편이 같다.

- ☒① ㉡
- ☐② ㉠,㉡
- ☐③ ㉠,㉢
- ☐④ ㉡,㉢,㉣
- ☐⑤ ㉠,㉡,㉢,㉤

해설

- ☐㉠ $y = -x + 1$ 의 그래프는 x 값이 증가 할수록 y 값이 감소한다.
- ☐㉢ 두 그래프는 좌표평면 상에서 서로 한 번 만난다.
- ☐㉣ 두 그래프는 기울기가 다르므로 평행하지 않다.
- ☐㉤ 두 그래프는 x 절편이 다르다.

8. 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

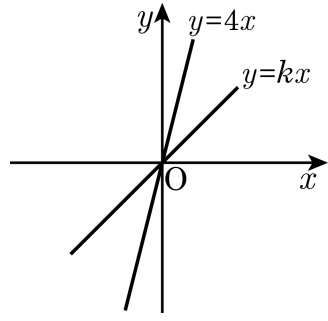
- ④ x 의 값이 2에서 5만큼 증가했을 때, y 의 증가량은 -1 이다.

9. 다음 중 일차함수 $y = -4x - 3$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 점 $(-2, 5)$ 를 지난다.
 - ② 일차함수 $y = -4x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행이동한 것이다.
 - ③ 그래프는 제 1사분면을 지나지 않는다.
 - ④ x 절편은 $-\frac{1}{2}$ 이고, y 절편은 -3 이다.
 - ⑤ x 의 값이 1 만큼 증가하면, y 의 값은 4 만큼 감소한다.

해설

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

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

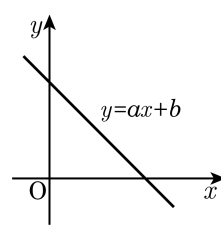


- ① $0 \leq k < 1$ ② $0 < k \leq 3$ ③ $0 \leq k < 4$
④ $0 < k < 4$ ⑤ $0 < k < 5$

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.

11. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 일차함수 $y = -abx + a$ 의 그래프가 지나는 사분면은?



- ① 제 1, 2, 3 사분면
- ② 제 1, 2, 4 사분면
- ③ 제 1, 3, 4 사분면
- ④ 제 2, 3, 4 사분면
- ⑤ 제 1, 3 사분면

해설

$a < 0, b > 0$
 $ab < 0 \rightarrow -ab > 0$
 $y = -abx + a$ 에서
기울기가 양수, y 절편은 음수이므로
제 1, 3, 4 사분면을 지난다.

12. 다음 중 $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 과 y 축 위에서 만나거나, $y = -2x + 1$ 과 평행한 일차함수의 개수는?

- ㉠ $y = -2x$

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

㉣ $y = -\frac{3}{2}x - 1$
- ㉤ $y = 2x - 3$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개
- ⑤ 5개

해설

$y = -2x + 1$ 의 그래프와 평행하려면 기울기가 같아야 하고,
 $y = \frac{3}{2}x + 3$ 과는 y 축 위에서 만나려면 y 절편이 같아야 한다.
따라서 $y = -2x + 1$ 와 평행한 함수는 ㉠, ㉡
 $y = \frac{3}{2}x + 3$ 와 y 절편이 같은 함수는 ㉢, ㉣
이므로 ㉠, ㉢, ㉣ 3 개다.

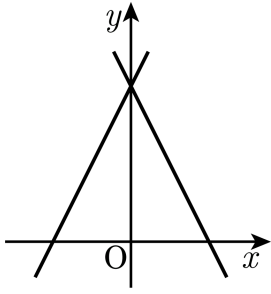
13. 일차함수 $y = 3x - a + 1$ 의 그래프는 점 $(2, 3)$ 을 지난다. 이 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 $y = cx + 1$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 9 ③ 11 ④ -4 ⑤ -5

해설

$y = 3x - a + 1$ 에 $(2, 3)$ 을 대입하면,
 $3 = 6 - a + 1$
 $\therefore a = 4$
 $y = 3x - 3$ 의 그래프를 평행이동하면,
 $y = 3x - 3 + b$
 $y = 3x - 3 + b$ 는 $y = cx + 1$ 과 일치하므로 $c = 3, -3 + b = 1$
에서 $b = 4$
 $a + b + c = 4 + 4 + 3 = 11$

14. 다음은 두 함수 $y = 2x + 4$, $y = -2x + 4$ 의 그래프를 그림으로 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ㉠ 두 그래프가 만나는 점의 x 좌표는 4 이다.
- ㉡ 두 그래프의 x 절편 값의 합은 4 이다.
- ㉢ $y = 2x + 4$ 그래프를 y 축 방향으로 평행이동하면 $y = -2x + 4$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다.
- ㉤ 두 그래프는 모두 점 $(0, 4)$ 를 지난다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

해설

- ㉠ 두 그래프가 만나는 점의 y 좌표는 4 이다.
- ㉡ 두 그래프의 x 절편 값은 각각 $-2, 2$ 이므로 합은 0 이다.

15. 다음 중 기울기가 같고, y 절편이 다른 세 일차함수의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 모든 그래프는 서로 만나지 않는다.
- ㉡ 그래프끼리는 서로 두 번 만난다.
- ㉢ 세 그래프는 x 축 위에서 만난다
- ㉣ 세 그래프 중 두 개 이상의 그래프는 원점을 지난다.
- ㉤ 세 그래프는 모두 일치한다.

해설

기울기가 같고 y 절편이 다르므로 각각의 그래프는 모두 평행하고, 일치하지 않는다.
또한 평행하므로 서로 만나지 않으며, 같은 점을 지나지 않는다.