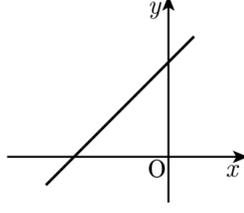


1. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호는?

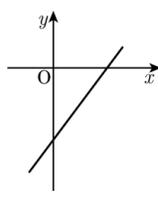


- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a > 0, b = 0$

해설

기울기 $a > 0, y$ 절편 $-b > 0 \therefore b < 0$

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

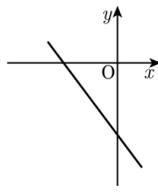


- ① $a < 0, b < 0$ ② $a < 0, b > 0$
③ $a > 0, b < 0$ ④ $a > 0, b > 0$
⑤ $a > 0, b = 0$

해설

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

3. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호를 정하면?



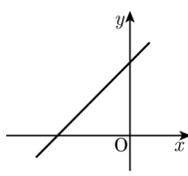
- ① $a < 0, b < 0$ ② $a > 0, b < 0$
③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b = 0$
⑤ $a > 0, b > 0$

해설

기울기는 오른쪽 아래를 향하므로 음수이고, y 절편은 음수이다.
 $a < 0, -b < 0 \rightarrow b > 0$

4. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호는?

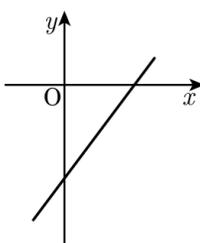
- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$
③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$
⑤ $a > 0, b = 0$



해설

(기울기) > 0 이므로 $a > 0$
(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0$
 $\therefore b < 0$

5. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수 $y = abx + a - b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.



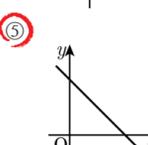
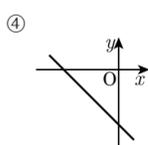
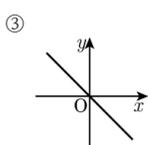
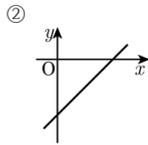
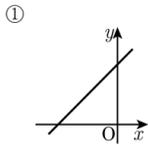
▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 3사분면

해설

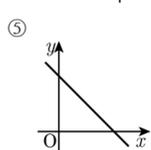
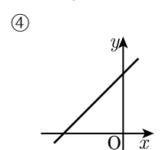
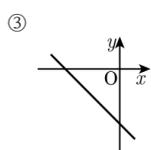
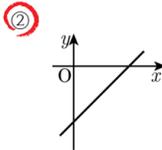
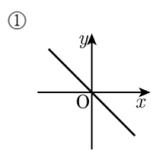
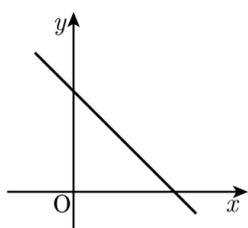
$y = ax + b$ 에서 $a > 0, b < 0$ 이므로
 $y = abx + a - b$ 에서 기울기 $ab < 0$, y 절편 $a - b > 0$ 이다.
제 3사분면을 지나지 않는다.

6. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 제 1사분면을 지나지 않을 때, 일차함수 $y = bx - a$ 의 그래프의 모양으로 알맞은 것은? (단, $a \neq 0, b \neq 0$)



해설
 $y = ax + b$ 가 제 1사분면을 지나지 않으므로 $a < 0, b < 0$ 이다.

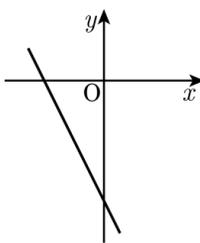
7. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = bx + a$ 의 그래프의 모양으로 알맞은 것은?



해설

$$a < 0, b > 0$$

8. 다음 그림은 일차함수 $y = -ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은?

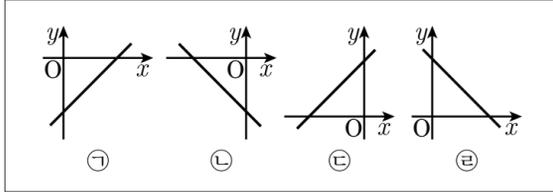


- ① $a > 0, b < 0$ ② $a > 0, b > 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a > 0, b = 0$

해설

$-a < 0, a > 0$ 이고 $\frac{b}{a} < 0$ 에서 $a > 0$ 이므로 $b < 0$ 이다.

9. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

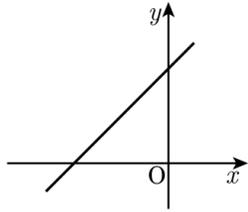


- ① $a = 1, b = -4$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉠이다.
- ② ㉡을 나타내는 일차함수는 $a > 0, b > 0$ 일 때이다.
- ③ $a < 0, b > 0$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉢이다.
- ④ $a = -6, b < 0$ 일 때, 그래프의 모양은 ㉣이다.
- ⑤ ㉠을 나타내는 일차함수는 $a < 0, b < 0$ 일 때이다.

해설

- i) ㉠은 직선이 오른쪽 위를 향하므로 (기울기) > 0 이고, (y절편) < 0 이다.
 - ii) ㉡은 직선이 오른쪽 아래를 향하므로 (기울기) < 0 이고, (y절편) < 0 이다.
 - iii) ㉢은 직선이 오른쪽 위를 향하므로 (기울기) > 0 이고, (y절편) > 0 이다.
 - iv) ㉣은 직선이 오른쪽 아래를 향하므로 (기울기) < 0 이고, (y절편) > 0 이다.
- 따라서 ⑤ ㉠을 나타내는 일차함수는 $a > 0, b < 0$ 일 때이다.

10. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 모양이 다음과 같을 때, 이 그래프와 같은 사분면을 지나는 그래프는?

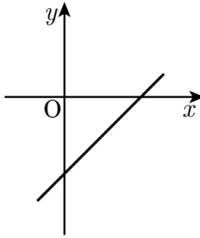


- ① $y = 3x - 2$ ② $y = ax - 7$ ③ $y = 2x + b$
④ $y = -\frac{1}{2}x - 1$ ⑤ $y = -x + 1$

해설

직선이 오른쪽 위를 향하므로 $a > 0$ 이고,
(y절편) > 0 이므로 $b > 0$ 이다.
따라서 이 그래프와 같은 사분면을 지나는 그래프는 기울기와 y
절편이 0 보다 커야한다. 이 조건을 만족하는 그래프는 ③이다.

11. 다음 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 보고 a 와 b 의 부호를 각각 구하면?

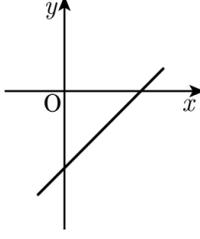


- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a = 0, b = 0$

해설

오른쪽 위를 향하므로 $a > 0$
 y 절편은 음수이므로 $b < 0$

12. $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $y = -bx + ab$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은 다음 중 어느 것인가?

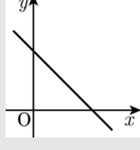


- ① 제1 사분면 ② 제2 사분면 ③ 제3 사분면
 ④ 제4 사분면 ⑤ 제2, 4 사분면

해설

$a > 0, b > 0$ 이므로 $-b < 0, ab > 0$ 이다.

$y = -bx + ab$ 는



13. $ab < 0$, $abc > 0$ 일 때, 일차함수 $y = \frac{a}{b}x + c$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 1 사분면

해설

$ab < 0$ 이므로 $\frac{a}{b} < 0$ 이고, $ab < 0$, $abc > 0$ 이므로 $c < 0$ 이다.

$y = \frac{a}{b}x + c$ 의 그래프는 기울기와 y 절편이 음수인 그래프이다.

14. 점 $(a+b, ab)$ 가 제 3 사분면의 점이고 $a < b$ 일 때, $ax + by + 1 = 0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 2 사분면

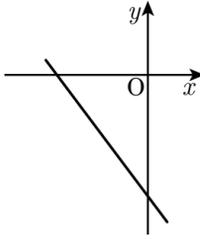
해설

$a + b < 0, ab < 0$ 이므로 $a < 0, b > 0$ 이다.

$ax + by + 1 = 0$ 을 변형하면 $y = -\frac{a}{b}x - \frac{1}{b}$

기울기: $-\frac{a}{b} > 0, y$ 절편: $-\frac{1}{b} < 0$

15. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

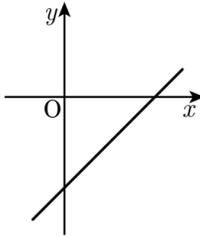


- ① $a < 0, b < 0$ ② $a < 0, b > 0$ ③ $a > 0, b > 0$
④ $a > 0, b < 0$ ⑤ $ab < 0$

해설

기울기가 오른쪽 아래를 향하고 y 절편은 음수이므로 $y = ax + b$ 에서 $a < 0, b < 0$

16. 다음 일차함수 $y = -ax - b$ 의 그래프를 보고 a 와 b 의 부호를 각각 구하면?



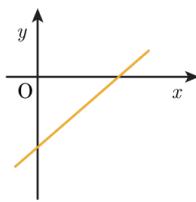
- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a = 0, b = 0$

해설

오른쪽 위를 향하므로 $-a > 0, a < 0$
y 절편은 음수이므로 $-b < 0, b > 0$

17. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이때, a, b 의 부호는?

- ① $a > 0, b > 0$ ② $a < 0, b < 0$
③ $a > 0, b \geq 0$ ④ $a < 0, b > 0$
⑤ $a > 0, b < 0$



해설

일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에서 직선이 오른쪽 위로 향하고 있으므로 기울기 $a > 0$ 이고, y 축과 만나는 직선이 음수이므로 $b < 0$ 이다.

18. $a < 0, b < 0$ 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
왼쪽 위를 향하고 음의 y 절편 값을 갖는다.
그러므로 제 1사분면을 지나지 않는다.

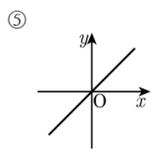
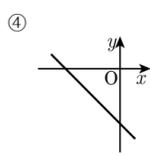
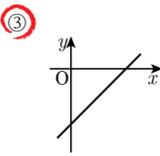
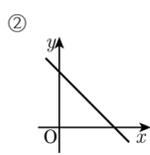
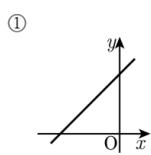
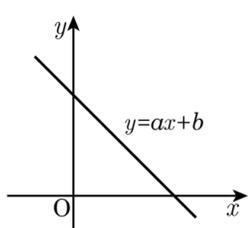
19. $a < 0, b > 0$ 일 때, 일차함수 $y = -ax + b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- 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.

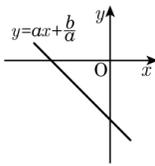
20. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 다음 중 $y = bx + a$ 의 그래프는?



해설

$$a < 0, b > 0$$

21. 일차함수 $y = ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 값의 부호를 맞게 짝지어 놓은 것은?



- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$
③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$
⑤ $a < 0, b = 0$

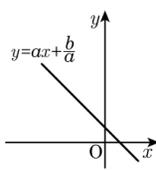
해설

왼쪽 위로 기울었으므로 $a < 0$

y 절편이 $\frac{b}{a} < 0$ 인데, $a < 0$ 이므로 $b > 0$

22. 일차함수 $y = ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, ab 의 부호는?

- ① $ab > 0$ ② $ab < 0$ ③ $ab = 0$
④ $ab \leq 0$ ⑤ $ab \geq 0$



해설

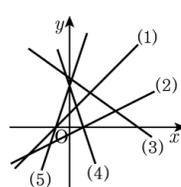
왼쪽 위로 기울었으므로 $a < 0$

y 절편이 $\frac{b}{a} > 0$ 인데, $a < 0$ 이므로 $b < 0$

따라서 $ab > 0$ 이다.

23. 다음의 그림에서 각 직선의 기울기를 a , y 절편을 b 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① (1) $\Rightarrow ab > 0$ ② (2) $\Rightarrow ab < 0$
 ③ (3) $\Rightarrow ab < 0$ ④ (4) $\Rightarrow \frac{b}{a} < 0$
 ⑤ (5) $\Rightarrow \frac{b}{a} = 0$



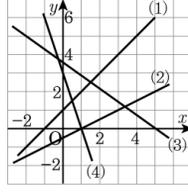
해설

(5) $a > 0, b > 0$

$\frac{b}{a} > 0$

24. 다음의 그림에서 각 직선의 기울기를 a , y 절편을 b 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

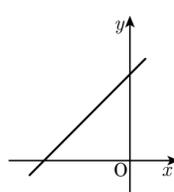
- ① (1) $\Rightarrow a + b > 0$
- ② (2) $\Rightarrow ab > 0$
- ③ (3) $\Rightarrow ab > 0$
- ④ (4) $\Rightarrow \frac{b}{a} = 0$
- ⑤ (4) $\Rightarrow \frac{b}{a} > 0$



해설

- (1) $a > 0, b > 0$
- (2) $a > 0, b < 0$
- (3) $a < 0, b > 0$
- (4) $a < 0, b > 0$

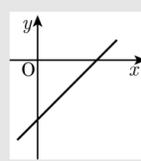
25. 다음 그림은 일차함수 $y = -ax + b$ 의 그래프이다. 이때, $y = bx + a$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하면?



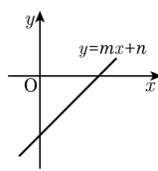
- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 제 1사분면, 제 3사분면

해설

문제의 그림에서
 기울기 $-a > 0$ 이고, y 절편 $b > 0$ 이므로
 $\therefore a < 0, b > 0$
 $y = bx + a$ 에서
 기울기 $b > 0$ 이고, y 절편 $a < 0$ 이므로 그
 립과 같이 그래프가 그려지고, 이때 제 2사분
 면을 지나지 않는다.



26. 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.

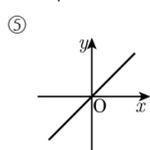
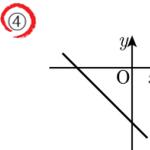
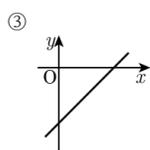
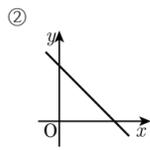
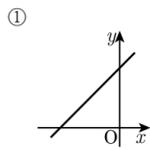
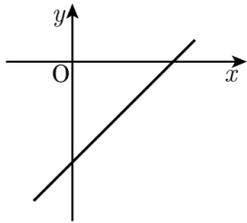
27. 일차함수 $y = ax + b$ 가 제 3사분면을 지나지 않을 때, $y = bx + a$ 가 지나지 않는 사분면을 구하면?

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

해설

$a < 0, b > 0$,
따라서 $y = bx + a$ 의 그래프는 제 2사분면을 지나지 않는다.

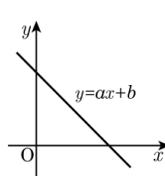
29. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 $y = abx - a$ 의 그래프로 옳은 것은?



해설

$a > 0, b < 0$ 이므로, $y = abx - a$ 에서 (기울기) < 0 , (y 절편) < 0 이다.

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



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

해설

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

31. $ab < 0, ac > 0$ 일 때 일차함수 $y = -\frac{b}{a}x - \frac{c}{b}$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

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

해설

$$i) a < 0 \text{ 이면, } b > 0, c < 0 \Rightarrow -\frac{b}{a} > 0, -\frac{c}{b} > 0$$

$$ii) a > 0 \text{ 이면, } b < 0, c > 0 \Rightarrow -\frac{b}{a} > 0, -\frac{c}{b} > 0$$

는 제 1, 2, 3사분면을 지난다.

32. $ab < 0$, $ac > 0$ 일 때, 일차함수 $y = -bcx + \frac{a}{c}$ 의 그래프가 지나가는 사분면을 제 t 사분면, 제 s 사분면, 제 l 사분면이라고 하면, $t+s+l$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $t+s+l = 6$

해설

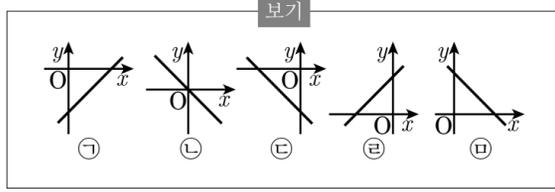
i) $a < 0$ 이면, $b > 0$, $c < 0 \Rightarrow -bc > 0$, $\frac{a}{c} > 0$

ii) $a > 0$ 이면, $b < 0$, $c > 0 \Rightarrow -bc > 0$, $\frac{a}{c} > 0$

는 제 1, 2, 3사분면을 지난다.

따라서 $t+s+l = 6$ 이다.

33. 다음 그래프의 일차함수 $y = ax + b$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ㉠ $a > 0, b > 0$ 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 ㉠이다.
- ㉡ $a = 3, b = 6$ 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 ㉡이다.
- ㉢ $a = -\frac{1}{4}, b = -6$ 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 ㉢이다.
- ㉣ $a < 0, b = 0$ 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 ㉣이다.
- ㉤ 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프 ㉤은 $a < 0, b > 0$ 이다.

해설

㉤에서 그래프는 오른쪽 아래를 향하므로 (기울기) < 0 이고, (y절편) < 0 이므로 $b < 0$ 이다.