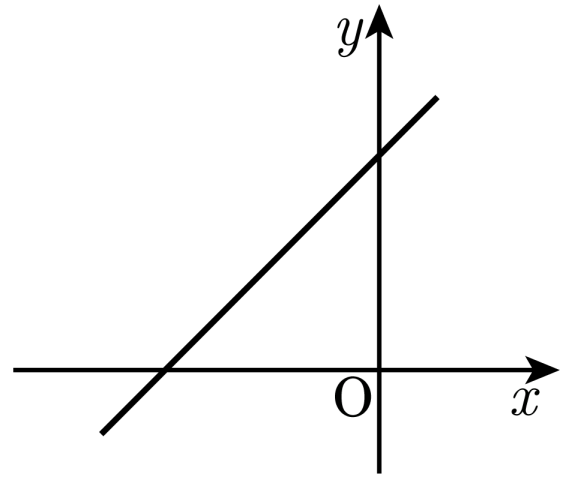
1. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호는?



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) > 0 이므로 $a > 0$

(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0$

$\therefore\ b < 0$

2. 일차함수 $y = 2ax + 3$ 을 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동하면 $y = -2x + b$ 가 될 때, ab 의 값은?

① -1 ② -3 ③ 2 ④ 1 ⑤ 3

해설

두 그래프 $y = 2ax + 3 - 5 = 2ax - 2$, $y = -2x + b$ 는 일치하므로

$2a = -2,\ a = -1$

$b = -2$

$\therefore\ ab = (-1) \times (-2) = 2$

3. 일차함수 $y = -2x - 1$ 에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 기울기가 -2 이다.

② y 절편이 1 이다.

③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

④ $y = -2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행이동시킨 그래프이다.

⑤ x 절편이 $-\frac{1}{2}$ 이다.

해설

② y 절편은 -1 이다.

4. 두 일차함수 $6x-3y-9=0$ 과 $3x+ay+b=0$ 의 그래프가 일치할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$6x-3y-9=0$

$3x+ay+b=0$

두 일차함수의 그래프가 일치하므로

$a=-\frac{3}{2}$, $b=-\frac{9}{2}$

$\therefore a+b=-6$

5. 기울기가 -2이고, y절편이 -6인 일차함수의 그래프의 x절편은?

① 3 ② -3 ③ -2 ④ 2 ⑤ -6

해설

기울기가 -2이고 y절편이 -6인 함수의 식은 $y = -2x - 6$이므로 이 그래프의 x절편은 $y = 0$일 때의 x의 값이므로 $0 = -2x - 6$, $x = -3$이다.

6. 일차함수 $y = ax + 2$ 의 그래프가 두 점 $(1, 1), (3, b)$ 를 지난다고 할 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$y = ax + 2$ 에 $(1, 1)$ 대입

$1 = a + 2, \quad a = -1$

$y = -x + 2$ 에 $(3, b)$ 대입

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

$ab = (-1) \times (-1) = 1$

7. $y=-\frac{2}{3}x+6$ 의 그래프와 평행인 그래프는?

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

④ $y=4x+\frac{1}{3}$ ⑤ $y=-6x+1$

해설

두 그래프가 평행이면 기울기가 서로 같으므로

$y=-\frac{2}{3}x+6$ 와 평행인 그래프는 $y=-\frac{2}{3}x-3$ 이다.

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

① 모든 그래프는 서로 만나지 않는다.

② 그래프끼리는 서로 두 번 만난다.

③ 세 그래프는 x 축 위에서 만난다

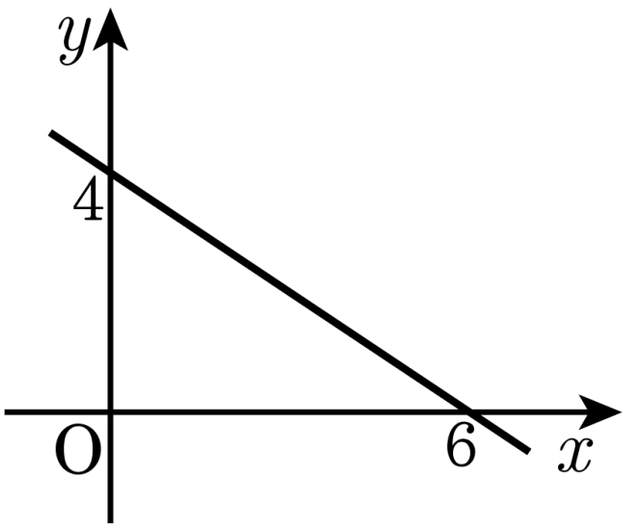
④ 세 그래프 중 두 개 이상의 그래프는 원점을 지난다.

⑤ 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.

9. 다음 그래프와 같은 직선의 방정식을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $y = -\frac{2}{3}x + 4$

해설

점 $(6,\ 0)$, $(0,\ 4)$ 를 지난다.

$y = ax + b$ 에서

기울기 $a = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3}$, y 절편 $b = 4$

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

10. 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.