

1. 다음 일차함수의 그래프 중  $x$  절편과  $y$  절편의 합이 가장 큰 것을 구하여라.

㉠  $y = x + 3$

㉡  $y = 2x - 3$

㉢  $y = -3x + 1$

㉣  $y = -x - 3$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$x$  절편은  $y = 0$  을 대입한 후,  $x$  의 값을 구하면 되고  $y$  절편은  $x = 0$  을 대입한 후,  $y$  의 값을 구하면 된다.

㉠  $x$  절편은  $0 = x + 3$ ,  $x = -3$ ,  $y$  절편은  $y = 0 + 3$ ,  $y = 3$  이므로 합은  $-3 + 3 = 0$  이다.

㉡  $x$  절편은  $0 = 2x - 3$ ,  $x = \frac{3}{2}$ ,  $y$  절편은  $y = 2 \times 0 - 3$ ,  $y = -3$  이므로 합은  $\frac{3}{2} - 3 = -\frac{3}{2}$  이다.

㉢  $x$  절편은  $0 = -3x + 1$ ,  $x = \frac{1}{3}$ ,  $y$  절편은  $y = -3 \times 0 + 1$ ,  $y = 1$  이므로 합은  $\frac{1}{3} + 1 = \frac{4}{3}$  이다.

㉣  $x$  절편은  $0 = -x - 3$ ,  $x = -3$ ,  $y$  절편은  $y = -0 - 3$ ,  $y = -3$  이므로 합은  $-3 - 3 = -6$  이다.

2. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프에서  $x$  절편이 2 ,  $y$  절편이 6 일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값은?

① -3      ② -2      ③ -4      ④ 9      ⑤ -9

해설

주어진 함수의  $y$  절편이 6 이므로  $b = 6$

$y = ax + 6$  의  $x$  절편이 2 이므로  $0 = a \times 2 + 6$ ,  $a = -3$  이다.

$\therefore a - b = -3 - 6 = -9$

3. 일차함수  $y = \frac{1}{3}x - 1$  의 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편의 합은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$x$  절편:  $-\frac{-1}{\frac{1}{3}} = 3, y$  절편:  $-1$

$\therefore 3 - 1 = 2$

4. 세 점 A(-4, 0), B(0, 2), C (a, 4) 가 일직선 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

① 2

② -4

③ -3

④ 3

⑤ 4

해설

기울기가 같으므로

$$\frac{2-0}{0-(-4)} = \frac{4-2}{a-0}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{a}, a = 4$$



5. 두 일차함수  $y = ax - 5$ ,  $y = 4x - 8$ 의 그래프가 점  $(3, b)$ 에서 만난다고 할 때, 다음 중  $y = ax - 5$ 의 그래프가 지나지 않는 점은?

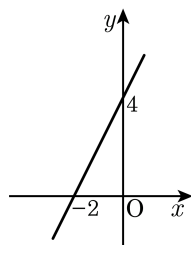
- ①  $(0, -5)$                       ②  $(1, -2)$                       ③  $(3, 5)$   
④  $(-1, -8)$                       ⑤  $(5, 10)$

해설

$y = 4x - 8$ 의 그래프 위에 점  $(3, b)$ 가 있으므로,  
 $b = 4 \times 3 - 8 = 4$ 가 성립한다.  
또한 점  $(3, 4)$ 가  $y = ax - 5$ 의 그래프 위에 있으므로  
 $4 = a \times 3 - 5$ ,  $a = 3$ 이다.  
따라서  $y = 3x - 5$  위에 위치하지 않는 점을 찾으면 된다.  
③  $5 \neq 3 \times 3 - 5$ 이므로  $(3, 5)$ 는  $y = 3x - 5$  위의 점이 아니다.

6. 일차함수  $y = 2x + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $x$ 절편은?

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



해설

$y$ 절편이 4이므로 주어진 함수식은  $y = 2x + 4$ 이다.  
이 함수의  $x$ 절편은  
 $0 = 2x + 4$   
 $x = -2$ 이다.

7.  $x$  절편이 3,  $y$  절편이 2 인 일차함수의 그래프의 기울기는?

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

해설

이 함수는 (3, 0), (0, 2) 를 지나므로

기울기는  $\frac{0-(2)}{3-0} = -\frac{2}{3}$  이다.

8. 두 일차함수  $y = ax - 3$ ,  $y = 5x - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(2, q)$ 를 지날 때, 상수  $a, q$ 의 차  $a - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-\frac{5}{2}$

해설

$y = 5x - 2$ 의 그래프 위에 점  $(2, q)$ 가 있으므로,

$q = 5 \times 2 - 2 = 8$ 이 성립한다.

또한 점  $(2, 8)$ 이  $y = ax - 3$ 의 그래프 위에 있으므로

$$8 = a \times 2 - 3$$

$$a = \frac{11}{2} \text{ 이다.}$$

$$\therefore a - q = \frac{11}{2} - 8 = -\frac{5}{2}$$



9. 일차함수  $y = -3x + 3$  의 그래프는  $x$  의 값이 3 만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 얼마만큼 증가하는가?

①  $-3$

②  $-9$

③  $-6$

④  $6$

⑤  $-\frac{2}{3}$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(\text{y의 증가량})}{(\text{x의 증가량})} = \frac{\square}{3} = -3$$

$$\therefore \square = -9$$