

1. 일차함수 $y = 3x + k$ 의 그래프가 점 $(-2, 1)$ 을 지날 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$y = 3x + k$ 에 $x = -2, y = 1$ 을 대입하면
 $1 = -6 + k$
 $\therefore k = 7$

2. 다음 중에서 $y = \frac{1}{2}x + 3$ 과 x 절편이 같은 식은?

① $x - y = 6$ ② $y = x + 6$ ③ $2x + y = 12$

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

해설

$y = \frac{1}{2}x + 3$ 의 x 절편은 $0 = \frac{1}{2}x + 3 \therefore x = -6$

① (x 절편) = 6

② (x 절편) = -6

③ (x 절편) = 6

④ (x 절편) = -2

⑤ (x 절편) = -3

3. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프의 y 절편이 -3 일 때, x 절편을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{2}$

해설

y 절편이 -3 이므로

$y = 2x + b$ 에서 $b = -3$ 이다.

$y = 2x - 3$ 에서 $0 = 2x - 3$, $x = \frac{3}{2}$

4. 일차방정식 $x + ay + 4 = 0$ 의 그래프의 기울기가 $\frac{2}{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a \neq 0$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{3}{2}$

해설

$$x + ay + 4 = 0, \quad y = -\frac{1}{a}x - \frac{4}{a}$$

$$-\frac{1}{a} = \frac{2}{3} \quad \therefore a = -\frac{3}{2}$$

5. 다음 중 $y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프 위의 점을 모두 고르면?

㉠ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$	㉡ $\left(2, \frac{17}{3}\right)$
㉢ $(-3, 5)$	㉣ $(-2, 4)$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

$y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = -x + 2$ 이므로

$$\text{㉢ } 5 = -(-3) + 2$$

$$\text{㉣ } 4 = -(-2) + 2$$

따라서 ㉢, ㉣이 $y = -x + 2$ 위의 점이다.

6. 세 점 A(3, 2), B(4, k), C(1, -2) 가 한 직선 위에 있을 때, k의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

두 점 A, B를 지나는 직선의 기울기: $\frac{k-2}{4-3}$

두 점 B, C를 지나는 직선의 기울기: $\frac{-2-k}{1-4}$

$$\frac{k-2}{4-3} = \frac{-2-k}{1-4}$$

$$3(k-2) = 2+k$$

$$\therefore k = 4$$

7. 일차함수 $y = ax + 8$ 의 그래프는 x 의 값은 3 만큼 증가할 때, y 의 값은 4 만큼 증가한다. 이 그래프의 x 절편은?

- ① -9 ② -6 ③ -3 ④ 3 ⑤ 6

해설

$$\text{기울기} = \frac{4}{3} = a$$

$$y = \frac{4}{3}x + 8 \text{ 에서 } x \text{ 절편: } -6$$

8. 일차함수 $y = -4x + 3$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 2 만큼 평행이동하였다. 이 그래프가 지나가는 사분면을 제 a 사분면, 제 b 사분면, 제 c 사분면이라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하시오.

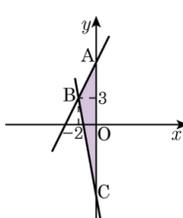
▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$y = -4x + 3 \rightarrow y = -4x + 3 - 2 = -4x + 1$
기울기는 음수이고 y 절편은 양수이므로
왼쪽 위를 향하는 그래프로 제 1사분면, 제 2사분면, 제 4사분
면을 지난다.
 $\therefore a + b + c = 1 + 2 + 4 = 7$

9. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 넓이가 15일 때, 한 직선의 방정식이 $2x - y + 7 = 0$ 을 지날 때 다른 직선의 방정식을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $y = -\frac{11}{2}x - 8$

해설

$2x - y + 7 = 0$ 이 지나는 점은 $y = 2x + 7$ 이므로 점 A(0, 7)이다.

$C(0, c)(c < 0)$ 라 두면

삼각형의 넓이가 15 이므로 $(7 - c) \times 2 \times \frac{1}{2} = 15, c = -8$

직선의 방정식은 두 점 B(-2, 3), C(0, -8)을 지나므로

$\therefore y = -\frac{11}{2}x - 8$

10. 일차함수 $y = x + 5$ 에서 x 절편을 a , y 절편을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -10

해설

$$a = -5, b = 5$$

$$\therefore a - b = -5 - 5 = -10$$