

1. 다음 중 y 가 x 에 관한 일차함수인 것을 고르면?

$\textcircled{\tiny{\Gamma}} \quad x = 2x + 3$

$\textcircled{\tiny{\Delta}} \quad y = 2x + 3$

$\textcircled{\tiny{\Xi}} \quad y = \frac{2}{x}$

$\textcircled{\tiny{\Theta}} \quad y = -6$

$\textcircled{\tiny{\Theta}} \quad y = -\frac{3}{4}x - 1$

- ① $\textcircled{\tiny{\Gamma}}, \textcircled{\tiny{\Delta}}$

② $\textcircled{\tiny{\Gamma}}, \textcircled{\tiny{\Xi}}$

③ $\textcircled{\tiny{\Delta}}, \textcircled{\tiny{\Theta}}$

④ $\textcircled{\tiny{\Xi}}, \textcircled{\tiny{\Theta}}$

⑤ $\textcircled{\tiny{\Theta}}, \textcircled{\tiny{\Theta}}$

해설

함수 $y = f(x)$ 에서 y 가 x 에 관한 일차식 $y = ax + b$ (a, b 는 상수, $a \neq 0$) 의 꼴로 나타내어질 때, 이 함수 f 를 일차함수라 한다.

2. 일차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -\frac{3}{2}x + 1$ 일 때, $f(4) + 2f(-2)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$f(4) = -\frac{3}{2} \times 4 + 1 = -5$$

$$f(-2) = -\frac{3}{2} \times (-2) + 1 = 4$$

$$\therefore f(4) + 2f(-2) = -5 + 2 \times 4 = 3$$

3. 일차함수 $y = 5x - 10$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

y 절편은 -10 , x 절편은 2 이므로

$$(\text{삼각형의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 10 \times 2 = 10$$

4. 일차함수 $y = -2x + b$ 의 그래프를 y 축 방향으로 3만큼 평행이동하였더니 $y = ax + 1$ 의 그래프와 일치하였다. $a + b$ 의 값은 얼마인가?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$y = -2x + b + 3 = ax + 1$ 이므로

$a = -2, b = -2$

따라서 $a + b = -4$ 이다.

5. 기울기가 $-\frac{3}{2}$ 인 일차함수의 그래프가 점 $(-2, -3)$ 을 지날 때, 이 그래프가 x 축과 만나는 점의 x 좌표는?

① 0 ② 2 ③ -2 ④ 4 ⑤ -4

해설

$$y = -\frac{3}{2}x + k \text{이고 } (-2, -3) \text{을 지나므로 } k = -6$$

$$y = -\frac{3}{2}x - 6 \text{이므로}$$

$$y = 0 \text{을 대입하면 } x \text{절편은 } -4$$

6. 다음 일차방정식의 그래프를 y 축 방향으로 2만큼 평행 이동하였더니 일차함수 $y = 3x - 1$ 이 되었다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.

$$ax + y + 3 = 0$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

평행이동한 일차함수의 식은 $y = -ax - 3 + 2$ 이므로 $a = -3$ 이다.

7. 점 $(0, a)$ 를 지나는 일차함수 $y = -4x + 8$ 의 그래프가 $y = bx + 6$ 과 x 축에서 만난다고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$y = -4x + 8$ 의 그래프가 점 $(0, a)$ 를 지나므로 $a = 8$

$y = -4x + 8$ 과 $y = bx + 6$ 이 x 축에서 만나므로 둘의 x 절편은 2로 같다.

따라서 $x = 2, y = 0$ 을 대입하면 $0 = b \times 2 + 6, b = -3$

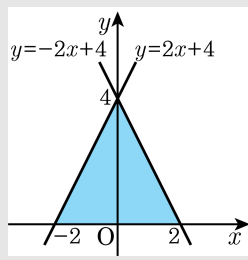
$\therefore a + b = 8 + (-3) = 5$

8. 두 개의 직선 $y = 2x + 4$, $y = -2x + 4$ 와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설



$$\therefore 4 \times 4 \times \frac{1}{2} = 8$$

9. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행 이동하였더니 일차함수 $y = 3x + 4$ 의 그래프가 되었을 때, a , b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 3$

▷ 정답 : $b = 1$

해설

$y = ax + b$ 와 $y = 3x + 4$ 은 평행하므로 기울기가 같다. $a = 3$
 $y = ax + b + 3 = 3x + 4 \quad \therefore b = 1$

10. 다음 중 x 절편과 y 절편의 합의 절댓값이 3보다 작은 것의 개수는?

보기

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$ $y = 4x + 1$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}}$ $y = 5x - 4$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$ $y = \frac{1}{2}x + 4$
- $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$ $y = -\frac{3}{2}x - 1$
- $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$ $y = -x - 5$

- ① 1 개
- ☒ ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

해설

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$ x 절편: $-\frac{1}{4}$, y 절편: 1, 합: $\frac{3}{4}$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}}$ x 절편: $\frac{4}{5}$, y 절편: -4 , 합: $-\frac{16}{5}$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$ x 절편: -8 , y 절편: 4, 합: -4
- $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$ x 절편: $-\frac{2}{3}$, y 절편: -1 , 합: $-\frac{5}{3}$
- $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$ x 절편: -5 , y 절편: -5 , 합: -10
- 따라서 절댓값이 3 보다 작은 것은 $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$, $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$ 두 개이다.