

1. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 관한 일차함수인 것을 고르면?

㉠  $x = 2x + 3$

㉡  $y = 2x + 3$

㉢  $y = \frac{2}{x}$

㉣  $y = -6$

㉤  $y = -\frac{3}{4}x - 1$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

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  $0 = b \times 2 + 6, b = -3$

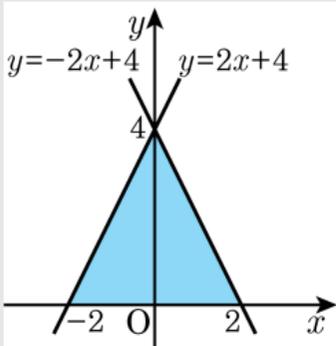
$$\therefore a + b = 8 + (-3) = 5$$

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 이동 하였더니 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 합이 절댓값이 3보다 작은 것의 개수는?

보기

㉠  $y = 4x + 1$

㉡  $y = 5x - 4$

㉢  $y = \frac{1}{2}x + 4$

㉣  $y = -\frac{3}{2}x - 1$

㉤  $y = -x - 5$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

㉠  $x$  절편:  $-\frac{1}{4}$ ,  $y$  절편: 1, 합:  $\frac{3}{4}$

㉡  $x$  절편:  $\frac{4}{5}$ ,  $y$  절편: -4, 합:  $-\frac{16}{5}$

㉢  $x$  절편: -8,  $y$  절편: 4, 합: -4

㉣  $x$  절편:  $-\frac{2}{3}$ ,  $y$  절편: -1, 합:  $-\frac{5}{3}$

㉤  $x$  절편: -5,  $y$  절편: -5, 합: -10

따라서 절댓값이 3보다 작은 것은 ㉠, ㉣ 두 개이다.