

1. 다음 함수 중에서 일차함수를 모두 골라라.

㉠ $x + y = 5$	㉡ $y = \frac{7}{x}$
㉢ $xy = 1$	㉣ $5x + 2y + 3 = 0$
㉤ $y = -3x$	㉥ $y = x^2 - x$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설
㉠, ㉣, ㉤이 일차함수이다.

2. 일차함수 $f(x) = 3x + 5$ 에서 $f(3) - f(2)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$f(x) = 3x + 5$$

$$f(3) = 3 \times 3 + 5 = 14$$

$$f(2) = 3 \times 2 + 5 = 11$$

$$f(3) - f(2) = 14 - 11 = 3$$

3. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 $(-3, 9)$ 를 지난다고 할 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점은?

- ① $(1, -3)$ ② $(0, 0)$ ③ $(2, 6)$
④ $(3, -9)$ ⑤ $(4, -12)$

해설

$y = ax$ 의 그래프가 점 $(-3, 9)$ 를 지나므로 $9 = a(-3), a = -3$ 이다.

$y = -3x$ 의 그래프 위에 있지 않은 점은 점 $(2, 6)$ 이다.

4. 일차함수 $y = 3x + \frac{3}{5}$ 의 그래프의 x 절편과 y 절편의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

해설

$y = 3x + \frac{3}{5}$ 의 x 절편은 $0 = 3x + \frac{3}{5}$, $x = -\frac{1}{5}$ 이므로 $-\frac{1}{5}$ 이다.

y 절편은 $y = 3 \times 0 + \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$ 이다.

$$-\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

5. 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.

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

6. 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프에서 x 절편이 2일 때 상수 a 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$y = ax - 2$ 에 $(2, 0)$ 을 대입하면
 $0 = 2a - 2, 2a = 2 \therefore a = 1$

7. 다음 중 일차함수를 모두 고르면?

$\textcircled{\text{㉠}} y = \frac{2}{x}$	$\textcircled{\text{㉡}} y = -\frac{1}{x} + 3$
$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{1}{2}x + 3$	$\textcircled{\text{㉣}} y = -3(x + 1)$
$\textcircled{\text{㉤}} y = x(x + 1)$	$\textcircled{\text{㉥}} xy = 3$
$\textcircled{\text{㉦}} y = \frac{x-1}{3}$	$\textcircled{\text{㉧}} y = 2x$

- $\textcircled{\text{1}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{2}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- $\textcircled{\text{3}} \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉥}}$
- $\textcircled{\text{4}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉦}}, \textcircled{\text{㉧}}$
- $\textcircled{\text{5}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉦}}$

해설

$\textcircled{\text{㉠}}$ 이차함수

$\textcircled{\text{㉥}} xy = 3 \Rightarrow y = \frac{3}{x}$: 일차함수가 아니다.

8. 일차함수 $y = ax$ 는 $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지난다고 한다. 다음의 점들 중 $y = ax$ 위에 있지 않은 점은?

① $(0, 0)$

② $(-2, 1)$

③ $\left(1, -\frac{1}{2}\right)$

④ $(4, 2)$

⑤ $\left(-3, \frac{3}{2}\right)$

해설

$y = ax$ 는 $\left(3, -\frac{3}{2}\right)$ 을 지나므로 대입하면

$-\frac{3}{2} = a \times 3, a = -\frac{1}{2}$ 이 된다.

$y = -\frac{1}{2}x$ 를 지나지 않는 점은 다음 점들 중 $(4, 2)$ 이다.

9. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 x 절편이 -4 이고, y 절편이 8 일 때, a, b 의 값을 차례대로 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 2$

▷ 정답 : $b = 8$

해설

일차함수와 x 절편, y 절편

$y = ax + b(a \neq 0)$ 에서 x 절편은 $-\frac{b}{a}$ 이고, y 절편은 b 이다.

y 절편은 $b = 8$

x 절편은 $-\frac{b}{a} = -\frac{8}{a} = -4, a = 2$

10. 일차함수 $y = 5x - 7$ 의 그래프는 $y = ax$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 것이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$y = 5x - 7$ 의 그래프는 $y = 5x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -7 만큼 평행이동한 것이다.

$$\therefore a + b = 5 - 7 = -2$$