

1. 함수 $f(x) = -x + 4$ 에 대하여 $f(-5)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$f(x) = -x + 4$ 에서

$f(-5) = -(-5) + 4 = 9$ 이다.

2. 일차함수 $2x - 3y - 9 = 0$ 에서 x 의 값이 3 만큼 증가할 때, y 의 값의 증가량을 구하면?

① -9

② -3

③ -2

④ $\frac{2}{3}$

⑤ 2

해설

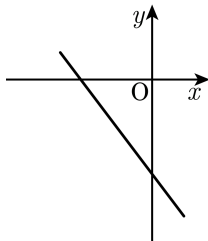
$$2x - 3y - 9 = 0$$

$$3y = 2x - 9$$

$$y = \frac{2}{3}x - 3 \text{ 에서 기울기가 } \frac{2}{3} \text{ 이므로}$$

x 가 3 만큼 증가할 때 y 가 2 만큼 증가한다.

3. 일차함수 $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호를 정하면?



① $a < 0, b < 0$

② $a > 0, b < 0$

③ $a < 0, b > 0$

④ $a < 0, b = 0$

⑤ $a > 0, b > 0$

해설

기울기는 오른쪽 아래를 향하므로 음수이고, y 절편은 음수이다.

$$a < 0, -b < 0 \rightarrow b > 0$$

4. 다음 중 y 가 x 에 관한 일차함수인 것을 모두 고르면?

㉠ $y + 2x = 5$

㉡ $xy = 3$

㉢ $y = \frac{1}{3}x$

㉣ $y = x(3x - 1)$

㉤ $y = 4x - 4(x - 1)$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉣, ㉤

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{㉤} \quad y &= 4x - 4(x - 1) \\ &= 4x - 4x + 4 \\ &= 4\end{aligned}$$

이므로 상수함수

5. 다음 중 x , y 의 관계식이 일차함수인 것을 모두 찾으려면?

- ㉠ 직각을 나눈 두 각의 크기가 각각 x° , y° 이다.
- ㉡ 가로와 세로의 길이가 $x\text{cm}$, $y\text{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 20cm^2 이다.
- ㉢ 사탕을 매일 3 개씩 x 일 동안 먹었을 때, 먹은 사탕의 개수는 y 개이다.
- ㉤ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.
- ㉦ 시속 $x\text{km}$ 의 속도로 y 시간 동안 걸은 거리는 5km 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉤, ㉦

해설

㉠ $x + y = 90$

㉡ $xy = 20$

㉢ $y = 3x$

㉤ $y = x^2$

㉦ $xy = 5$

6. 다음 중 x 의 범위가 0, 1, 2, y 의 범위가 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7인 일차함수에서 $y = 3x + 1$ 일 때, 이 함수의 함숫값이 아닌 것은?

㉠ 0

㉡ 1

㉢ 3

㉣ 4

㉤ 7

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

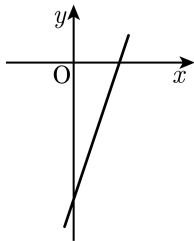
④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

해설

일차함수 $y = 3x + 1$ 의 함숫값의 범위는 1, 4, 7이다.

7. 일차함수 $y = 3x + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때,
다음 중 옳지 않은 것은?



- ① (기울기) > 0 , $b < 0$ 이다.
- ② 제2 사분면을 지나지 않는다.
- ③ $y = 3x$ 의 그래프와 평행하다.
- ④ y 절편은 $-b$ 이다.
- ⑤ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

해설

- ④ y 절편은 b 이다.

8. 일차함수 $y = -3x + 12$ 위의 어떤 한 점을 잡았더니, y 좌표가 x 좌표의 3배가 되었다. 이 점의 x 좌표를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

점의 좌표를 $(k, 3k)$ 라고 하면, 이 점이 일차함수 $y = -3x + 12$ 의 그래프 위의 점이므로

$x = k, y = 3k$ 를 대입하면,

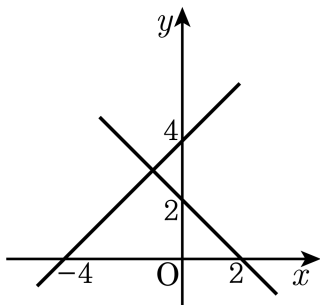
$3k = -3 \times k + 12$ 이 성립하므로

$$6k = 12$$

$$k = 2 \text{이다.}$$

따라서 이 점의 좌표는 $(2, 6)$ 이고, x 좌표는 2이다.

9. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 두 직선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?



① 12

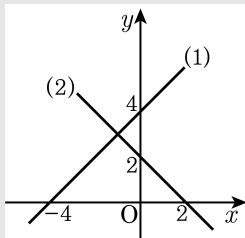
② 11

③ 9

④ 8

⑤ 5

해설



(1)에서 x 절편은 -4 , y 절편은 4 이므로 $\frac{x}{-4} + \frac{y}{4} = 1$ 이고,
 $y = x + 4$

(2)에서 x 절편은 2 , y 절편은 2 이므로 $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 1$ 이고, $y = -x + 2$

교점은 $x + 4 = -x + 2$ 에서 $x = -1$, $y = 3$

밑변의 길이가 $2 - (-4) = 6$ 이고, 높이는 교점의 좌표의 y 값이
 3 인 삼각형의 넓이는

$$\therefore \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$$

10. 함수 $y = f(x)$ 의 관계식이 $f(-x - 2) = \frac{2x^2 + x - 4}{x}$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하시오. (단, $x \neq 0$)

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

x 가 -4 일 때, $-x - 2$ 가 2 이므로

$$f(2) = \frac{2 \times (-4)^2 + (-4) - 4}{-4} = \frac{24}{-4} = -6 \text{ 이다.}$$