

1. 두 변수 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이 y
- ② 자연수 x 의 약수 y
- ③ x 의 절댓값 y
- ④ 밑변의 길이가 10cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ⑤ 한 개에 1000 원 하는 아이스크림 x 개의 가격 y

해설

② $x = 4$ 일 때, $y = 1, 2, 4$ 이므로 함수가 아니다.

2. 다음 중 일차함수 $f(x) = -2x + 1$ 의 함숫값으로 옳은 것은?

① $f(0) = 2$

② $f(1) = 3$

③ $f(2) = -1$

④ $f(-1) = 1$

⑤ $f(-2) = 5$

해설

① $f(0) = -2 \times 0 + 1 = 1$

② $f(1) = -2 \times 1 + 1 = -1$

③ $f(2) = -2 \times 2 + 1 = -3$

④ $f(-1) = -2 \times (-1) + 1 = 3$

⑤ $f(-2) = -2 \times (-2) + 1 = 5$

3. 다음 중 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프 위의 점을 고른 것은?

보기

- ㉠ (0, 2)
- ㉡ (1, -1)
- ㉢ (-1, 2)
- ㉣ (3, -5)
- ㉤ (-2, 3)

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ $-1 = -2 \times 1 + 1$
㉣ $-5 = -2 \times 3 + 1$ 이므로
㉡, ㉣은 $y = -2x + 1$ 그래프 위에 있는 점이다.

4. x 절편이 -1 이고 y 절편이 -4 인 직선을 그릴 때, 이 직선이 지나는 사분면은?

- ① 제 1, 2, 3 사분면 ② 제 1, 2, 4 사분면
③ 제 1, 3, 4 사분면 ④ 제 2, 3, 4 사분면
⑤ 제 2, 4 사분면

해설

x 절편과 y 절편이 모두 음수이므로 이 직선은 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.

5. 다음 일차함수의 그래프 중 x 가 2 만큼 증가할 때, y 가 4 만큼 증가하는 것은?

① $y = -5x - 1$

② $y = -2x + 3$

③ $y = x$

④ $y = 2x - 4$

⑤ $y = 4x + 8$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{4}{2} = 2$$

6. 일차함수 $6x - 3y - 9 = 0$ 의 그래프의 기울기를 a , x 절편을 b , y 절편을 c 라 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{5}{2}$

해설

$$6x - 3y - 9 = 0$$

$$y = 2x - 3$$

$$a = 2, b = \frac{3}{2}, c = -3$$

$$\therefore a - b + c = 2 - \frac{3}{2} - 3 = -\frac{5}{2}$$

7. 두 함수 $f(x) = x + 2$, $g(x) = 2x$ 에 대하여 $f(3) - g(2)$ 의 값은?

① -8

② -7

③ 1

④ 3

⑤ -3

해설

$$f(3) = 3 + 2 = 5$$

$$g(2) = 2 \times 2 = 4$$

$$\therefore f(3) - g(2) = 5 - 4 = 1$$

8. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

① $x - y = 1$

② $y = x$

③ $y = -1$

④ $y = \frac{1}{x}$

⑤ $y = x^2 + x + 1$

해설

① $x - y = 1$

② $y = x$ 은 일차함수이다.

9. 다음 중 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 4$ 를 y 축의 음의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프 위의 점은?

- $\textcircled{\text{㉠}}$ $\left(1, -\frac{3}{2}\right)$

$\textcircled{\text{㉡}}$ $(-2, 3)$

$\textcircled{\text{㉢}}$ $(-4, 2)$

$\textcircled{\text{㉣}}$ $(4, 1)$

$\textcircled{\text{㉤}}$ $(6, -1)$

- ① $\textcircled{\text{㉠}}$, $\textcircled{\text{㉡}}$

② $\textcircled{\text{㉡}}$, $\textcircled{\text{㉢}}$

③ $\textcircled{\text{㉡}}$, $\textcircled{\text{㉤}}$

④ $\textcircled{\text{㉢}}$, $\textcircled{\text{㉣}}$

⑤ $\textcircled{\text{㉣}}$, $\textcircled{\text{㉤}}$

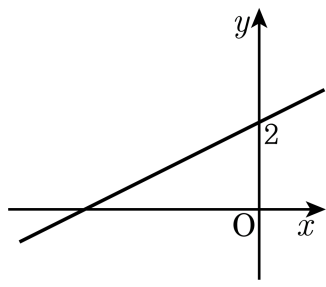
해설

$y = -\frac{1}{2}x + 4$ 를 y 축의 음의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프는 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 이므로 주어진 점을 x , y 에 대입하여 등식이 성립하는 것을 찾는다.

$\textcircled{\text{㉡}} \ 3 = -\frac{1}{2} \times (-2) + 2$

$\textcircled{\text{㉤}} \ -1 = -\frac{1}{2} \times (6) + 2$ 이므로 $\textcircled{\text{㉡}}$, $\textcircled{\text{㉤}}$ 은 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 위의 점이다.

10. 다음 그래프는 일차방정식 $-2x + ay = 8$ 의 그래프이다. 이 때, x 절편을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$-2x + ay = 8$ 이 점 $(0, 2)$ 를 지나므로

$$-2 \times 0 + 2 \times a = 8$$

$$\therefore a = 4$$

$$-2x + 4y = 8$$

$$\therefore y = \frac{1}{2}x + 2$$

x 절편 : -4

11. 좌표평면 위의 세 점 $(-2, 1)$, $(a, 3)$, $(4, 10)$ 이 한 직선 위에 있을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{2}{3}$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{10-1}{4-(-2)} = \frac{3-1}{a-(-2)} = \frac{3}{2}$$

$$3a+6=4 \quad \therefore a=-\frac{2}{3}$$

12. 일차함수 $f(x) = 2x + b$ 는 $f(-1) = 1$ 을 만족하고, 이 때 $f(x)$ 를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 함수식은?

① $y = 2x$

② $y = 2x - 2$

③ $y = 2x + 1$

④ $y = -2x + 1$

⑤ $y = -2x$

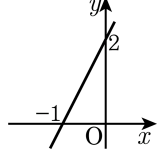
해설

$f(x) = 2x + b$ 가 $f(-1) = 1$ 를 만족하므로 $1 = 2 \times (-1) + b$, $b = 3$ 이다.

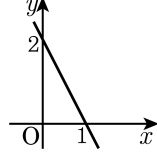
따라서 주어진 함수는 $f(x) = 2x + 3$ 이고 이것을 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동 시킨 함수식은 $f(x) = 2x + 1$ 이다.

13. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프의 기울기가 2 이고 y 절편이 -2 일 때,
다음 중 일차함수 $y = bx + a$ 의 그래프는?

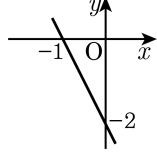
①



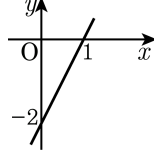
②



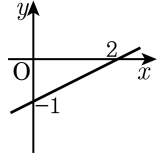
③



④



⑤



해설

기울기가 2 이고 y 절편이 -2 이므로 $a = 2$, $b = -2$ 이다.
따라서 주어진 일차함수는 $y = -2x + 2$ 이고
이 그래프는 두 점 (1, 0), (0, 2) 를 지난다.

14. 다음 일차함수의 그래프 중 오른쪽 그래프와 제 1사분면에서 만나지 않는 것은?

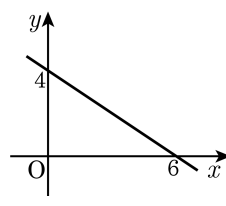
① $y = 2x - 2$

② $y = 5x - 1$

③ $y = -2x + 3$

④ $y = \frac{1}{4}x + 1$

⑤ $y = \frac{1}{10}x + 1$



해설

③ 제 2사분면에서 만난다.

15. 함수 $f(x) = -2x + a$ 이고, $f(3) = 1$ 일 때, $f(-3) - f(0)$ 을 계산하면?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 15

해설

$$f(3) = -6 + a = 1$$

$$\therefore a = 7$$

$$\text{그러므로 함수 } f(x) = -2x + 7$$

$$f(-3) = 13, f(0) = 7$$

$$\therefore f(-3) - f(0) = 13 - 7 = 6$$