

1. 다음 중 일차함수  $y = -x + 3$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

①  $(-2, 5)$

②  $(-3, 6)$

③  $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

④  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right)$

⑤  $(-5, 2)$

해설

⑤  $2 \neq -(-5) + 3$ 이므로  
 $(-5, 2)$ 는  $y = -x + 3$  위의 점이 아니다.

2. 일차함수  $y = ax - 5$ 가 점  $(2, 3)$ 을 지날 때,  $a$ 의 값은?

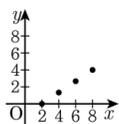
- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

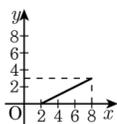
$y = ax - 5$ 의 그래프 위에 점  $(2, 3)$ 이 있으므로,  
 $3 = a \times 2 - 5$   
 $a = 4$ 이다.

3.  $x$  가 2, 4, 6, 8 일 때, 다음 중 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 그래프는?

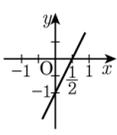
①



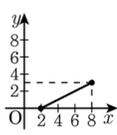
②



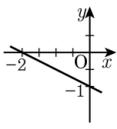
③



④



⑤



해설

일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 변화표는 다음과 같다.

$x$	2	4	6	8
$y$	0	1	2	3

따라서 그래프는 (2, 0), (4, 1), (6, 2), (8, 3) 의 4 개의 점으로 나타난다.

4. 일차함수  $y = -3x + 3$  의 그래프는  $x$  의 값이 3 만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 얼마만큼 증가하는가?

- ① -3    ② -9    ③ -6    ④ 6    ⑤  $-\frac{2}{3}$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(y\text{의 증가량})}{(x\text{의 증가량})} = \frac{\square}{3} = -3$$

$$\therefore \square = -9$$

5. 다음 보기의 일차함수의 그래프 중에서  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값은 감소하는 것은?

①  $y = 3x$

②  $y = \frac{2}{3}x$

③  $y = -2x$

④  $y = 4x$

⑤  $y = \frac{1}{5}x$

**해설**

일차함수의 기울기가 음수일 때,  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.  
그러므로  $y = -2x$ 가 된다.

6. 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

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

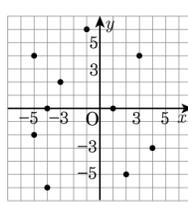
$$3y = 2x - 9$$

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

$x$  가 3 만큼 증가할 때  $y$  가 2 만큼 증가한다.

7. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 점들이 주어질 때, 가장 많은 점을 지나는 일차함수의 기울기와 y 절편을 짝지은 것은?

- ① -2, -8                      ② -1, 6  
 ③ 1, 7                          ④ 1, 9  
 ⑤ 2, 8



**해설**

가장 많은 점을 지나는 일차함수는  $(-5, -2)$ ,  $(-4, 0)$ ,  $(-3, 2)$ ,  $(-1, 6)$  을 지나는 직선이므로 기울기는  $\frac{6-2}{-1-(-3)} = 2$  이다.  $y = ax + b$  에서  $y = 2x + b$  이므로  $(-1, 6)$  을 대입하면  $b = 8$  이다. 따라서 일차함수의 식은  $y = 2x + 8$  이고 기울기는 2, y 절편은 8 이다.

8. 다음 두 점 (2, 2), (-1, -4) 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

- ①  $y = -2x + 2$       ②  $y = 2x + 4$       ③  $y = 2x - 2$   
④  $y = 2x - 4$       ⑤  $y = -2x - 2$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{2 - (-4)}{2 - (-1)} = \frac{6}{3} = 2,$$

$y = 2x + b$  에 (2, 2) 를 대입하면

$$2 = 2 \times 2 + b, b = -2$$

$$\therefore y = 2x - 2$$

9.  $x = 2$  일 때  $y = 4$  이고,  $x = 5$  일 때  $y = 13$  인 일차함수를 구하면?

①  $y = 2x + 4$       ②  $y = -3x + 2$       ③  $y = 3x - 2$

④  $y = 2x - 2$       ⑤  $y = 3x - 4$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{13 - 4}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3$$

$y = 3x + b$  에  $(2, 4)$  대입

$$4 = 3 \times 2 + b, \quad b = -2$$

$$\therefore y = 3x - 2$$

10. 다음 보기에서  $y$ 가  $x$ 의 일차함수인 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $y = -x$

㉡  $y = x + 5$

㉢  $y = \frac{1}{x}$

㉣  $y = x^2 - 3x - 4$

㉤  $y = 3(2x - 1)$

㉥  $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$

㉦  $y = 0 \cdot x + 4$

㉧  $0 \cdot y = x + 3$

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

해설

- ㉠ 일차함수
- ㉡ 일차함수
- ㉢ 반비례함수
- ㉣ 이차함수
- ㉤ 일차함수
- ㉥ 일차함수
- ㉦ 상수함수
- ㉧ 방정식 또는  $x$ 에 관한 상수 함수

11. 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.

12. 다음 중 일차함수인 것은?

①  $y = 3(x-1) - 3x$

③  $y = x(x-1) + 5$

⑤  $xy = 7$

②  $y = \frac{x}{3} - \frac{2}{x}$

해설

① 정리하면  $y = -3$  이 되므로 상수함수

③ 이차함수

13.  $x, y$  가 자연수일 때  $x + y = 4$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x = 1$  이면  $y = 3$  이다.
- ②  $y = 2$  이면  $x = 2$  이다.
- ③  $(4, 0)$  은 해이다.
- ④ 해는 3 쌍뿐이다.
- ⑤ 그래프로 그리면 좌표평면의 제 1 사분면에만 나타난다.

해설

③  $x, y$  가 자연수이어야 하는데 0 은 자연수가 아니다.

14. 일차함수  $y = f(x)$ 에서  $f(x) = -3x + 3$ 일 때,  $f(2) + f(-2)$ 의 값은?

- ① 4      ② -4      ③ 0      ④ 6      ⑤ 2

해설

$$f(2) = -3, f(-2) = 9$$

$$\therefore f(2) + f(-2) = 6$$

15. 일차함수  $f(x) = -2x + 2$ 에서  $f(0) + f(1)$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$f(0) = -2 \times 0 + 2 = 2$$

$$f(1) = -2 \times 1 + 2 = 0$$

$$\therefore f(0) + f(1) = 2 + 0 = 2$$

16.  $x$ 가 3만큼 증가할 때,  $y$ 는 6만큼 감소하고 점  $(-1, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $3x - y + 4 = 0$

②  $6x - 3y + 7 = 0$

③  $6x + 3y + 3 = 0$

④  $3x - 6y + 3 = 0$

⑤  $3x + y + 2 = 0$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{(\text{y 증가량})}{(\text{x 증가량})} = -\frac{6}{3} = -2$$

$y = -2x + b$ 에  $(-1, 1)$ 을 대입

$$1 = -2 \times (-1) + b, b = -1$$

$$y = -2x - 1 \Rightarrow 2x + y + 1 = 0 \Rightarrow 6x + 3y + 3 = 0$$

17.  $x$ 가 4만큼 증가할 때,  $y$ 는 1만큼 증가하고, 점  $(8, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = \frac{1}{4}x + 3$       ②  $y = \frac{1}{4}x - 3$       ③  $y = \frac{1}{4}x - 1$   
④  $y = \frac{1}{4}x + 1$       ⑤  $y = \frac{1}{4}x$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{1}{4},$$

$y = \frac{1}{4}x + b$ 에  $(8, -1)$ 을 대입하면

$$-1 = \frac{1}{4} \times 8 + b, b = -3,$$

$$\therefore y = \frac{1}{4}x - 3$$

18.  $y$ 의 값의 증가량을  $x$ 값의 증가량으로 나눈 값이  $-3$ 인 일차함수의 그래프가 점  $(3, -3)$ 을 지날 때, 이 그래프와  $x$ 축과 만나는 점의 좌표가  $(a, 0)$ 일 때,  $a$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$y$ 의 값의 증가량을  $x$ 값의 증가량으로 나눈 값은 기울기이므로 이 일차함수의 기울기는  $-3$ 이고, 그래프가 점  $(3, -3)$ 을 지나므로 이 일차함수는  $y = -3x + 6$ 이다.

$y = -3x + 6$ 의  $x$ 절편은  $0 = -3 \times x + 6$ ,  $x = 2$ 이다.

19. 일차함수  $y = 4x - 3$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로 5만큼 평행 이동한 그래프와  $x$ 축에서 만나는 점은?

- ①  $(1, 0)$       ②  $(-\frac{1}{2}, 0)$       ③  $(\frac{1}{2}, 0)$   
④  $(0, \frac{1}{2})$       ⑤  $(0, -\frac{1}{2})$

해설

$y = 4x - 3$ 을  $y$ 축의 방향으로 5만큼 평행이동하면  $y = 4x - 3 + 5 = 4x + 2$

$x$ 절편 :  $-\frac{1}{2}$

따라서  $x$ 축과 만나는 점은  $(-\frac{1}{2}, 0)$ 이다.

20. 다음 일차함수의 그래프 중 함수  $y = 2x - 4$ 의 그래프와  $x$ 축 위에서 만나는 것은?

- ①  $y = -3x - 5$       ②  $y = -x - \frac{5}{2}$       ③  $y = -x + 2$   
④  $y = 4x - 10$       ⑤  $y = 5x - 2$

해설

$x$ 축 위에서 만나므로 두  $x$ 절편이 같다.  
 $y = 2x - 4$ 의  $x$ 절편이  $x = 2$ 이므로,  $x$ 절편이 2인 것을 찾는다.  
③  $0 = -2 + 2$

21. 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 3$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동한 그래프의  $x$ 절편을 구하면?

- ① -3    ② 2    ③ -2    ④ 0    ⑤ 3

해설

일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 3$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동한 함수는  $y = \frac{1}{2}x - 1$ 이므로  $x$ 절편은  $0 = \frac{1}{2}x - 1$ ,  $x = 2$ 이다.