

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  $f(x)$  에 대하여  $y = 3x + 2$  이고,  $f(x) = 5$  일 때  $x$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$f(x) = 5$  는  $y = 5$  를 의미한다. 따라서  $5 = 3x + 2$  이다. 그러므로  $x = 1$

3. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x + 3$  의 함숫값  $y$  의 범위가  $-2 < y \leq 3$  일 때,  $x$  의 값의 범위를 구하면?

- ①  $-1 \leq x < \frac{9}{2}$       ②  $-\frac{3}{2} < x \leq \frac{9}{2}$       ③  $-\frac{3}{2} \leq x < \frac{9}{2}$   
④  $0 < x \leq \frac{15}{2}$       ⑤  $0 \leq x < \frac{15}{2}$

해설

$$f(a) = -\frac{2}{3}a + 3 = -2 \quad \therefore a = \frac{15}{2}$$

$$f(b) = -\frac{2}{3}b + 3 = 3 \quad \therefore b = 0$$

따라서  $x$  의 값의 범위는  $0 \leq x < \frac{15}{2}$  이다.

4. 그래프를 그렸을 때, y 축에 가까운 순서대로 기호를 써라.

㉠  $y = -x$

㉡  $y = \frac{1}{2}x$

㉢  $y = 3x$

㉣  $y = -2x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

**해설**

$y = ax$  에서  $a$  의 절댓값이 클수록 y 축에 가깝다.

5. 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.

6. 다음 중 일차함수  $y = 4x + 1$ 을  $x$  축 방향으로 4만큼 평행이동시킨 일차함수의 식은?

①  $y = 4x - 10$       ②  $y = 4x + 10$       ③  $y = 4x - 15$

④  $y = 4x + 15$       ⑤  $y = 2x - 20$

해설

$y = 4x + 1$ 을  $x$  축으로 4만큼 평행이동시켰으므로  $x$ 를  $x - 4$ 로 바꾸어 주면  $y = 4(x - 4) + 1$ 이다. 식을 정리하면  $y = 4x - 15$ 이다.

7. 일차함수  $y = 3x - 4$  위의 어떤 한 점의 좌표가  $(k, 2k)$ 라고 한다. 이때,  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$y = 3x - 4$ 의 그래프 위에 점  $(k, 2k)$ 가 있으므로,  
 $2k = 3 \times k - 4$ 이다.  
 $\therefore k = 4$

8. 다음 중에서  $y = \frac{1}{2}x + 3$  과  $x$  절편이 같은 식은?

①  $x - y = 6$       ②  $y = x + 6$       ③  $2x + y = 12$

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

해설

$y = \frac{1}{2}x + 3$  의  $x$  절편은  $0 = \frac{1}{2}x + 3 \therefore x = -6$

① ( $x$ 절편) = 6

② ( $x$ 절편) = -6

③ ( $x$ 절편) = 6

④ ( $x$ 절편) = -2

⑤ ( $x$ 절편) = -3

9. 일차함수  $y = 2x + a - 4$  의  $x$  절편이  $-3$  일 때,  $y$  절편을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$y = 2x + a - 4$  에  $(-3, 0)$  을 대입하면

$$0 = 2 \times (-3) + a - 4$$

$$-6 + a - 4 = 0, a = 10$$

$y = 2x + 6$  이므로  $y$  절편은 6

10. 일차함수  $y = 2x - 1$  에서  $x$  의 값이  $-2$  에서  $2$  까지 증가할 때,  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$  을 구하면?

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

해설

$\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$  은 기울기 이다.

11. 세 점 A(-4, 0), B(0, 2), C(a, 4) 가 일직선 위에 있을 때, a의 값을 구하여라.

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

해설

기울기가 같으므로

$$\frac{2-0}{0-(-4)} = \frac{4-2}{a-0}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{a}, a = 4$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

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

$$y = 2x - 3$$

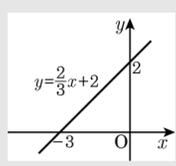
$$\therefore a = 2, b = \frac{3}{2}, c = -3$$

$$\therefore abc = 2 \times \frac{3}{2} \times (-3) = -9$$

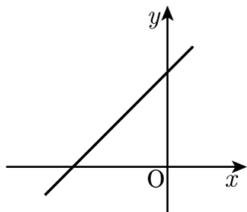
13. 일차함수  $y = \frac{2}{3}x + 2$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1사분면      ② 제 2사분면      ③ 제 3사분면  
④ 제 4사분면      ⑤ 없다.

해설



14. 일차함수  $y = ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b$ 의 부호는?



- 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

기울기  $a > 0, y$ 절편  $-b > 0 \therefore b < 0$

15. 기울기가  $-2$  이고,  $y$  절편이  $3$  인 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = -2x + 3$

해설

$y = ax + b$  (기울기 :  $a$ ,  $y$ 절편 :  $b$ )  
기울기가  $-2$ ,  $y$  절편이  $3$  :  $y = -2x + 3$

16. 기울기가 5 이고, 점 (1, 3) 을 지나는 직선의 방정식은?

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

④  $y = 5x - 2$       ⑤  $y = 5x$

해설

$y = 5x + b$  에 (1, 3) 을 대입하면

$$3 = 5 \times 1 + b, b = -2,$$

$$\therefore y = 5x - 2$$

17. 두 점  $(4, 5)$ ,  $(-2, -7)$  을 지나는 직선의 일차함수의 식을  $y = ax + b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-2$     ②  $-1$     ③  $0$     ④  $1$     ⑤  $2$

해설

기울기는  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$  이므로

두 점  $(4, 5)$ ,  $(-2, -7)$  을 지나는 직선의 기울기는  $\frac{-7-5}{-2-4} =$

$\frac{-12}{-6} = 2$  이므로 일차함수의 식은  $y = 2x + b$  이다.  $(4, 5)$  를

대입하면  $5 = 8 + b$ ,  $b = -3$  이므로 일차함수의 식은  $y = 2x - 3$  이다. 따라서  $a + b = -1$  이다.

18. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 두 점  $(0, -3)$ ,  $(2, 0)$  을 지날 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{2}$

해설

$y = ax + b$  에  $(0, -3)$  을 대입하면

$$-3 = 0 + b, b = -3$$

$y = ax - 3$  에  $(2, 0)$  을 대입하면

$$0 = 2a - 3, a = \frac{3}{2}$$

19. 다음 중  $y = -x$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 점  $(-3, -3)$  를 지난다.
- ②  $x$  가 증가할 때  $y$  가 증가하는 그래프이다.
- ③ 그래프는 제 3 사분면을 반드시 지난다.
- ④  $y = -2x$  보다  $x$  축에 가깝다.
- ⑤  $f\left(\frac{1}{2}\right) = 2$  이다.

**해설**

기울기가 클수록  $y$  축에 가깝다.  
따라서  $y = -x$  는  $y = -2x$  보다  $x$  축에 가깝다.

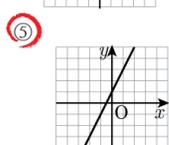
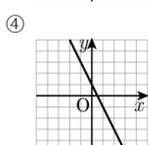
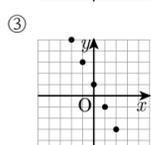
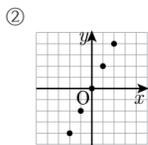
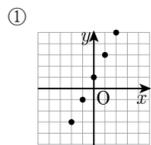
20. 일차함수  $y = -x$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동한 그래프가 점  $(3, 1)$  을 지난다고 할 때,  $b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$y = -x + b$  이고  $(3, 1)$  을 지나므로  $(3, 1)$  을 대입한다.  
 $1 = -3 + b$   
 $\therefore b = 4$

21. 일차함수  $y = 2x + 1$  의 그래프로 옳은 것은?



**해설**

일차함수  $y = 2x$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 직선을 찾거나 지나는 두 점을 구하여 그래프를 그려본다.

22. 다음 중에서 일차함수  $y = -2x + 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $x$ 값이 2증가할 때,  $y$ 값은 4감소한다.
- ㉡  $x$ 절편은  $-\frac{1}{2}$ 이다.
- ㉢ 그래프는 제1, 2, 4사분면을 지난다.
- ㉣  $y = 2x$ 의 그래프를  $x$ 축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프이다.
- ㉤ 점  $(1, -1)$ 을 지난다.
- ㉥ 기울기는  $-2$ 이다.

① ㉠, ㉡, ㉥

② ㉢, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

해설

㉡  $x$ 절편은  $\frac{1}{2}$

㉣  $y = -2x$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프

23. 다음 일차함수의 그래프 중에서  $x$  축에 가장 가까운 것은?

①  $y = -\frac{1}{7}x - 3$       ②  $y = -2x + 10$       ③  $y = 5x + 4$   
④  $y = \frac{4}{3}x$       ⑤  $y = -6x + 3$

해설

$x$  축에 가장 가까운 것은 기울기의 절댓값이 작을수록 가깝다.

24. 일차함수  $y = \frac{4}{3}x - 4$  의 그래프와  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

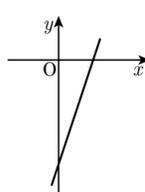
▷ 정답 : 6

해설

주어진 식의  $x$  절편은 3,  $y$  절편은 -4 이므로  
 $x$  축과  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는

$\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$  이다.

25. 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 y절편은  $-b$ 이다.
- ⑤  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값도 증가한다.

해설

- ④ y절편은  $b$ 이다.