

1. 다음 중 함수가 아닌 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 변의 길이가  $x\text{cm}$  인 정오각형의 둘레의 길이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ㉡ 농구공  $x$  개와 축구공 4개를 합하면 모두  $y$  개이다.
- ㉢ 키가  $x\text{cm}$  인 사람의 몸무게는  $y\text{kg}$ 이다.
- ㉣ 하루 중 낮의 길이가  $x$  시간이면 밤의 길이는  $y$  시간이다.
- ㉤ 12보다 작은 자연수  $x$ 의 배수는  $y$ 이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

2. 좌표평면 위의 세 점  $A(6, 0)$ ,  $B(6, 4)$ ,  $C(2, 4)$  와 원점  $O$  로 이루어진 사다리꼴  $OABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 점  $(-2, -2)$ 은 제 2사분면의 점이다.

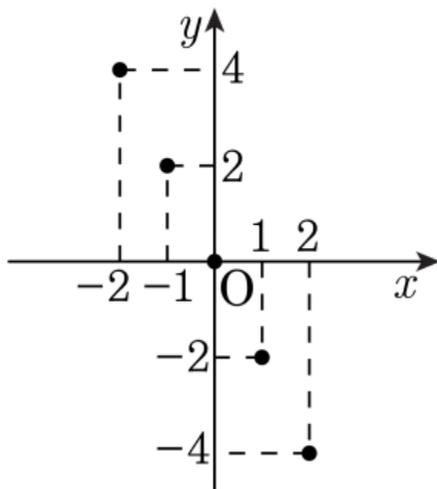
② 점  $(0, 1)$ 은  $x$ 축 위의 점이다.

③ 점  $(2, 3)$ 과  $x$ 축에 대하여 대칭인 점은  $(2, -3)$ 이다.

④ 점  $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은  $(3, 2)$ 이다.

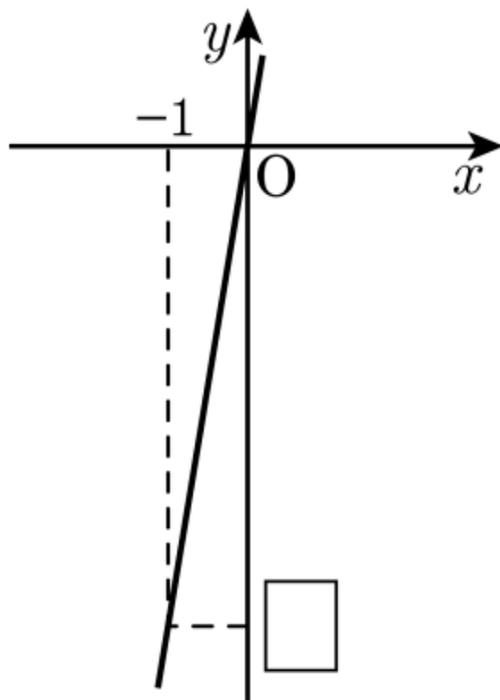
⑤ 점  $(a, b)$ 가 제 2사분면의 점이면 점  $(b, a)$ 는 제 3사분면의 점이다.

4. 다음은 어느 함수의 그래프를 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



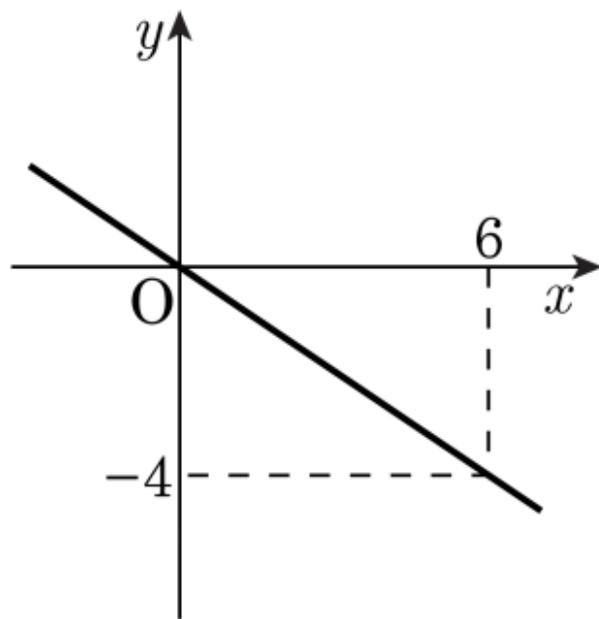
- ①  $x$ 는  $-2, -1, 0, 1, 2$ 이다.      ②  $y$ 는  $-4, -2, 0, 2, 4$ 이다.  
 ③  $f(-1) = 2$ 이다.      ④ 점  $(-1, 1)$ 을 지난다.  
 ⑤  $f(-2) + f(2) = 0$ 이다.

5. 다음 그림은  $y = 6x$  의 그래프이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 함수  $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?



①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{3}{2}$

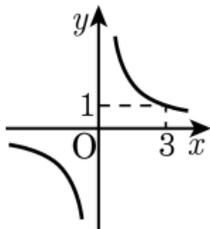
③  $-\frac{1}{4}$

④  $\frac{3}{2}$

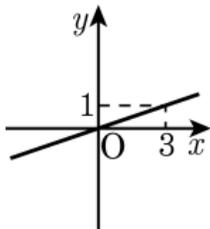
⑤  $\frac{1}{6}$

7. 다음 중  $y = -\frac{3}{x}$  의 그래프로 옳은 것은?

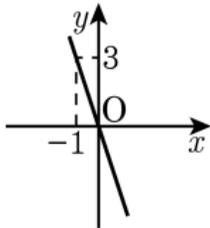
①



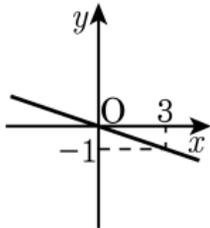
②



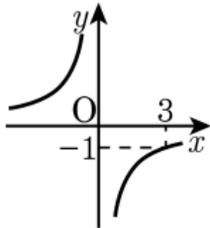
③



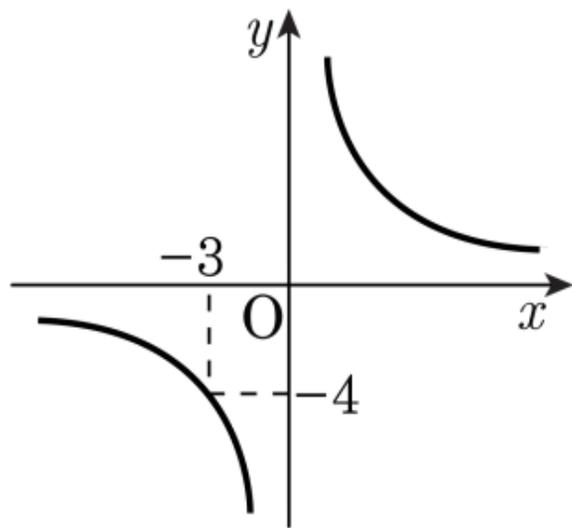
④



⑤



8. 다음 함수의 그래프를 보고 함수의 식을 구하면?



①  $y = -\frac{1}{x}$

②  $y = -\frac{2}{x}$

③  $y = \frac{6}{x}$

④  $y = -\frac{12}{x}$

⑤  $y = \frac{12}{x}$

9. 함수  $y = \frac{b}{a}x$  의 그래프가 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지날 때, 점  $(-ab, b - a)$  는 제 몇 사분면 위에 있는지 구하여라. (단,  $a > b$ )

 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

10.  $f(x) = x + 2a$ 에서  $f(3) = 1$ 일 때,  $f(-1) + f(4)$ 의 값은?

① 0

② 3

③ 1

④ -3

⑤ -1

11. 함수  $y = 2x + 1$ 의  $x$ 의 값이  $1 \leq x \leq 5$ 인 자연수일 때, 함숫값은?

① 1, 2, 3, 4, 5

② 3, 5, 7, 9, 11

③ 1, 3, 5, 7, 9

④  $1 \leq y \leq 11$ 인 홀수

⑤  $1 \leq y \leq 5$

12. 함수  $f(x) = -\frac{20}{x}$  에서 함숫값이  $-5, -2, 4, 5$  일 때, 이 함수의  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 좌표평면에서 점  $A(a+1, 2a-4)$ 는  $x$ 축 위의 점이고, 점  $B(b-a, 2)$ 는  $y$ 축 위의 점일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그래프가 나타내는 함수의 식은?

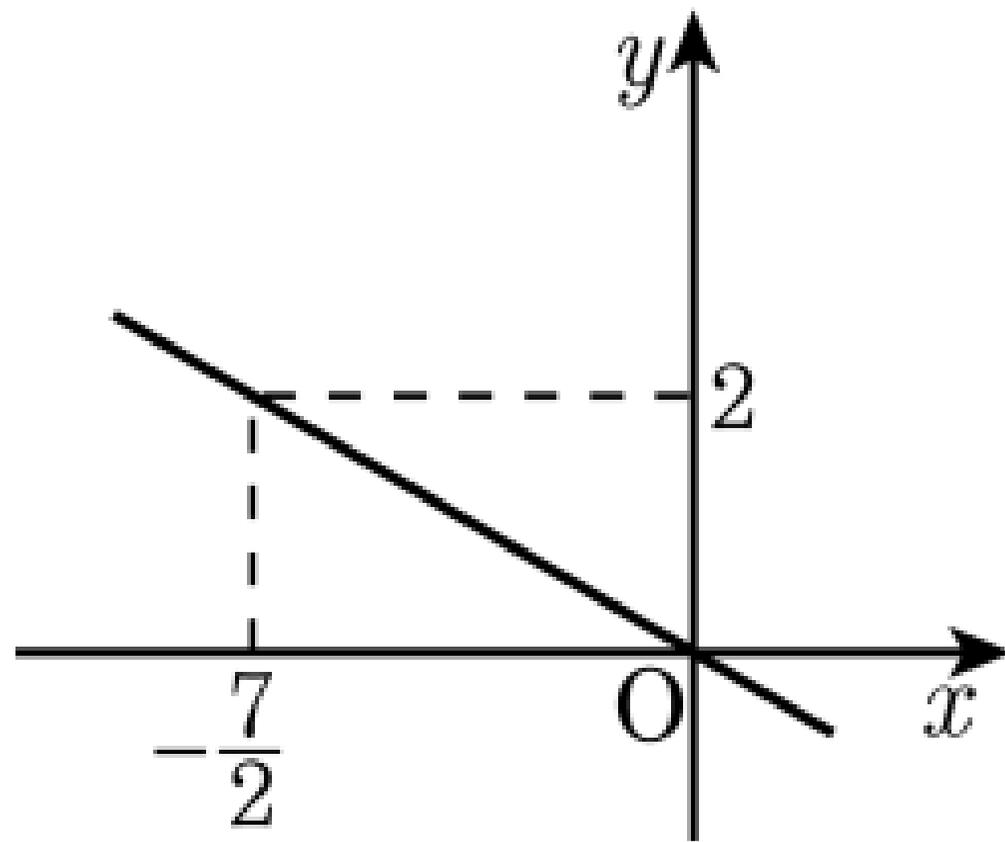
①  $y = -7x$

②  $y = -\frac{7}{2}x$

③  $y = -\frac{4}{7}x$

④  $y = -\frac{7}{4}x$

⑤  $y = \frac{7}{4}x$



15. 함수  $y = \frac{a}{x}$  가 세 점  $(3, -2)$ ,  $(b, 1)$ ,  $(2, c)$  를 지날 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 함수  $y = |x|$ 의 그래프와 직선  $y = 5$ 의 두 교점을 P, Q라 할 때, 삼각형 POQ의 내부에  $a, b$ 가 모두 정수인 점  $(a, b)$ 는 모두 몇 개인지 구하여라. (단, 점 O는 원점)



답:

\_\_\_\_\_

개

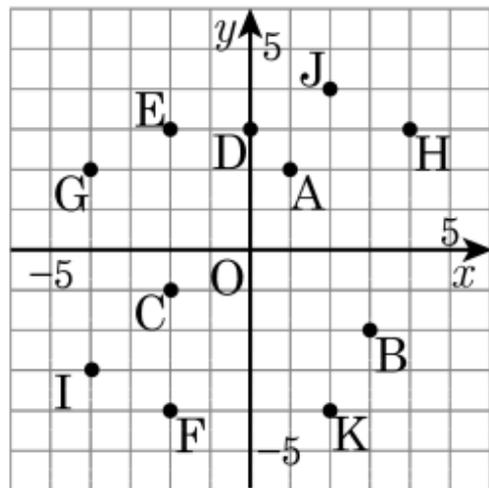
17. 함수  $y = f(x)$  가 자연수  $x$ 의 약수의 개수일 때,  $f(28) - f(13)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 좌표 평면을 보고 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① 점 A로부터 오른쪽으로 3칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 H이다.
- ② 점 B로부터 왼쪽으로 1칸, 아래로 2칸 간 곳에 있는 점은 점 K이다.
- ③ 점 C로부터 왼쪽으로 2칸, 위로 3칸 간 곳에 있는 점은 점 I이다.
- ④ 점 A로부터 왼쪽으로 3칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 E이다.
- ⑤ 점 B로부터 왼쪽으로 5칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 C이다.



**19.** 점  $A(a+1, b+3)$  이  $x$  축 위에 있고, 점  $B(a, b-1)$  이  $y$  축 위에 있을 때, 점  $(a, b)$  의 좌표를 구하여라.

①  $(-1, -3)$

②  $(-1, 1)$

③  $(0, -3)$

④  $(0, 1)$

⑤  $(-1, -2)$

20. 다음 그림과 같이 함수  $y = 3x$  의 그래프 위에 두 점  $A(a, 9)$ ,  $B(b, 15)$  가 있을 때, 색칠한 부분의 넓이는?

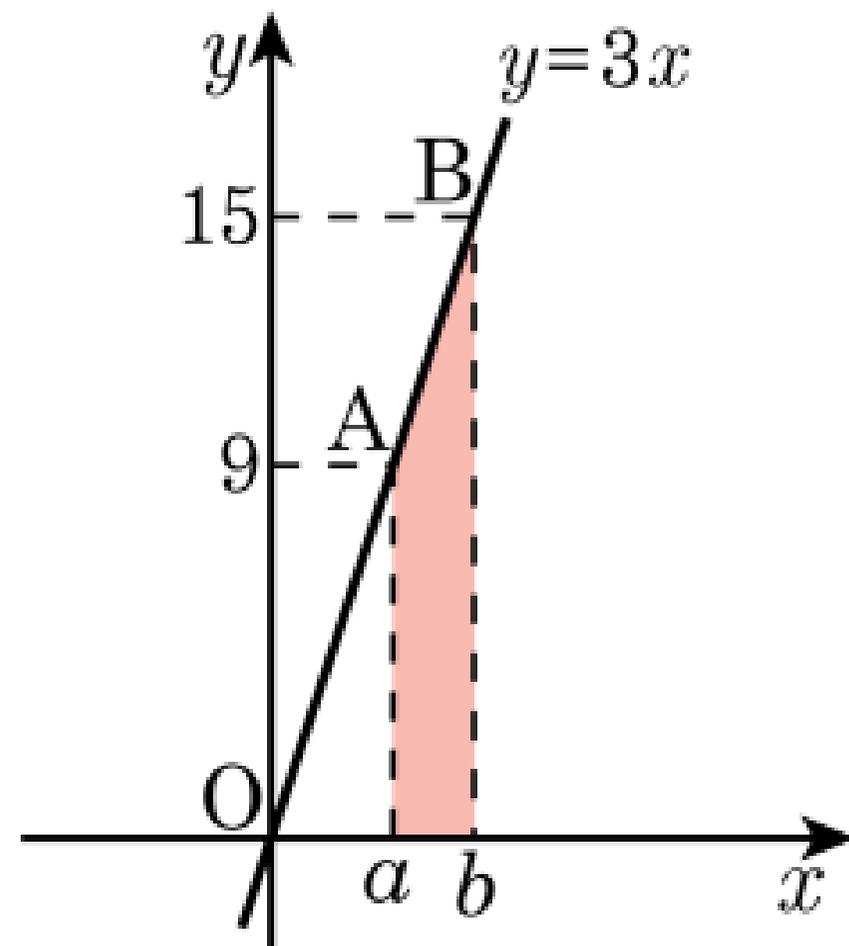
① 20

② 21

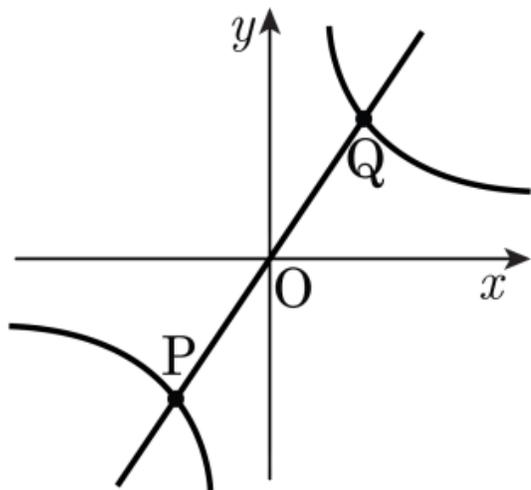
③ 22

④ 23

⑤ 24



21. 두 함수  $y = \frac{6}{x}$  과  $y = ax$  의 그래프에서 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q라고 한다. 점 P의  $x$ 좌표가  $-2$ 이고, 점 Q의  $y$ 좌표를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?



①  $-\frac{9}{2}$

②  $\frac{9}{2}$

③  $-\frac{3}{2}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤ 6

22. 다음 그림과 같이 두 점 A, B가 함수  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있을 때, 함수  $y = bx$ 의 그래프가 선분 AB를 만나기 위한  $b$ 의 값의 범위를 구한 것은?

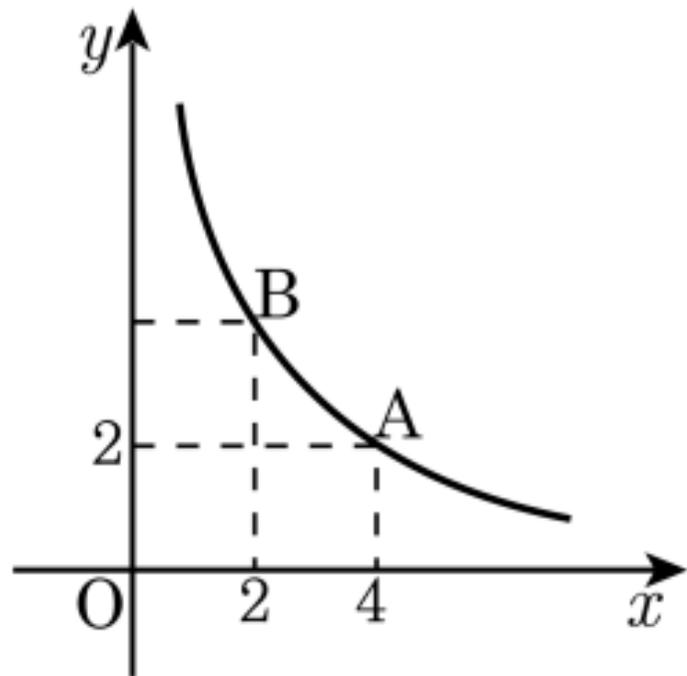
①  $\frac{1}{2} \leq b \leq \frac{3}{2}$

②  $1 \leq b \leq \frac{3}{2}$

③  $\frac{1}{2} \leq b \leq 2$

④  $\frac{1}{2} \leq b \leq \frac{5}{2}$

⑤  $1 \leq b \leq \frac{5}{2}$



**23.** 두 함수  $f(x) = -2x + 1$ ,  $g(x) = x - 3$ 에 대하여  $f(2) = a$ 일 때,  $g(a)$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-4$

③  $-6$

④  $-8$

⑤  $-10$

24.  $x$ 의 값의 범위가  $1 < |x| < 3$ 인 정수,  $y$ 의 값의 범위가  $2 < |y| < 5$ 인 정수 일 때, 가능한 함수의 개수를  $a$ , 서로 다른 함수값의 개수가  $x$ 의 값의 개수와 같은 함수의 개수를  $b$  라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 12

② 18

③ 22

④ 28

⑤ 32

**25.** 점  $(x, y)$  중에서  $x$  좌표와  $y$  좌표가 모두 정수인 점을 격자점이라고 한다.

$x$ 의 값이  $-16 \leq x \leq 16$ 인 0이 아닌 정수일 때, 함수  $y = \frac{x}{4}$  의 그래프

위에 있는 격자점의 개수를  $a$  개,  $y = -\frac{16}{x}$  의 그래프 위에 있는 격자

점의 개수를  $b$  개라 한다.  $2a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_