

1. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수가 아닌 것은?

①  $y$  는  $x$  보다 큰 자연수

②  $y$  는  $x$  의 절댓값

③  $y$  는  $x$  보다 2만큼 작은 수

④  $y$  는  $x$  의 3 배인 수

⑤  $y$  는  $x$  보다 3 만큼 큰 수

2. 두 함수  $f(x) = \frac{x}{5} + 1$ ,  $g(x) = \frac{5}{x} + 1$  에 대하여  $2f(10) - 3g(5)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 함수  $f(x) = ax + 2$  에 대하여  $f(-2) = 4$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

4. 함수  $y = \frac{2}{3}x$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정비례 관계이다.
- ② 그래프로 나타내면 원점을 지나는 직선이 된다.
- ③ 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.
- ④ 점 (3, 2) 를 지난다.
- ⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

5. 함수  $y = ax$  의 그래프가  $x = 2$ 일 때,  $y = -8$  이다. 이 그래프 위를 지나지 않는 점을 구하면?

①  $(2, -8)$

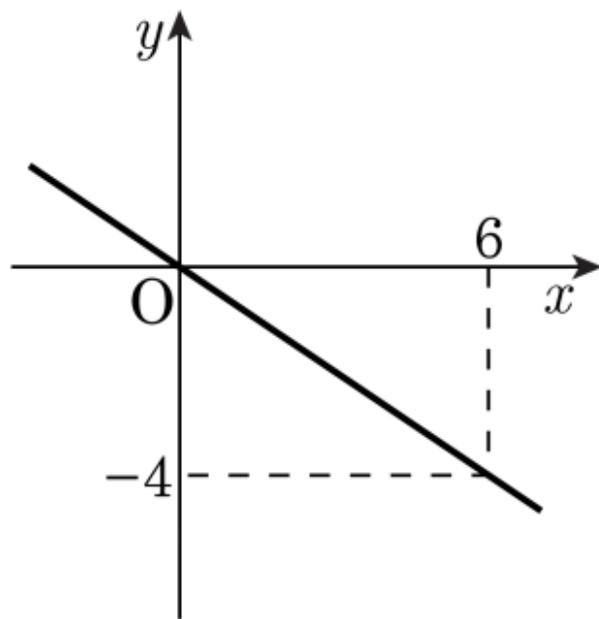
②  $(0, 0)$

③  $\left(\frac{1}{4}, -1\right)$

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

⑤  $(-5, 20)$

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



①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{3}{2}$

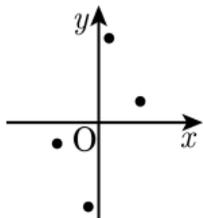
③  $-\frac{1}{4}$

④  $\frac{3}{2}$

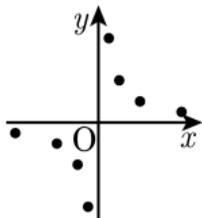
⑤  $\frac{1}{6}$

7.  $f(x) = \frac{a}{x}$  가  $f(-2) = -4$  일 때,  $x$ 의 값이  $-4, -1, 1, 4$ 이면  $f(x)$ 의 그래프는?

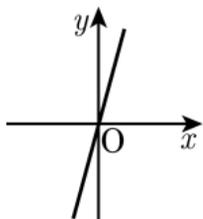
①



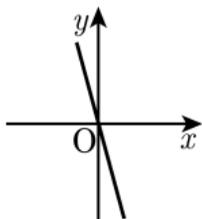
②



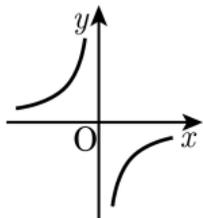
③



④



⑤



8. 온도가 일정할 때, 기체의 부피  $y \text{ cm}^3$  는 압력  $x$  기압에 반비례한다. 어떤 기체의 압력이 2기압일 때, 부피는  $83 \text{ cm}^3$  이다. 이 기체의 부피  $y \text{ cm}^3$  와 압력  $x$  기압 사이의 관계식은?

①  $y = \frac{38}{x}$

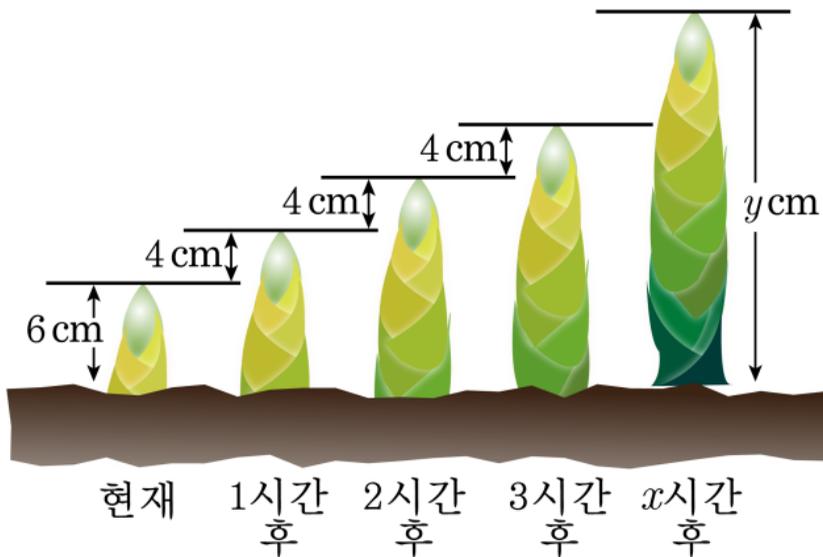
②  $y = \frac{76}{x}$

③  $y = \frac{83}{x}$

④  $y = 83x$

⑤  $y = \frac{166}{x}$

9. 죽순은 1시간에 4cm 씩 자란다고 한다. 현재 6cm 인 죽순의  $x$  시간 후의 길이를  $y$ cm 라고 하자.  $y = f(x)$  라고 할 때,  $f(x)$  는?



①  $f(x) = 4x + 6$

②  $f(x) = 4x + 4$

③  $f(x) = 6x + 4$

④  $f(x) = 6x + 6$

⑤  $f(x) = 10x + 6$

10. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것을 모두 고르면?(정답 2개)

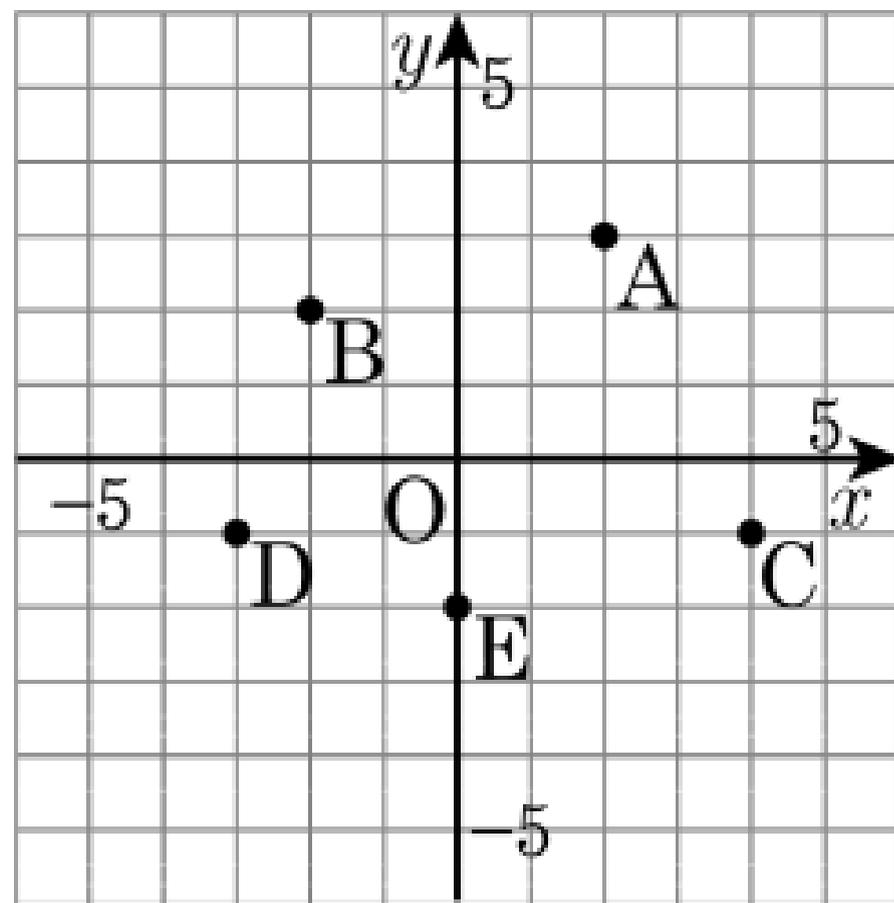
①  $A(3, 2)$

②  $B(-2, 2)$

③  $C(3, -1)$

④  $D(-3, -1)$

⑤  $E(0, -2)$



11. 좌표평면 위의 세 점  $A(1, 3)$ ,  $B(-4, 0)$ ,  $C(1, a)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$  의 넓이가 10 일 때,  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $a < 0$ )



답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $x$  좌표가  $-2$ 이고,  $y$  좌표가  $4$ 인 점은  $(-2, 4)$  이다
- ②  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가  $7$ 인 점은  $(7, 0)$  이다
- ③  $y$  축 위에 있고,  $y$  좌표가  $-5$ 인 점은  $(0, -5)$  이다
- ④  $(1, -1)$  과  $(-1, 1)$  은 같은 사분면에 있는 점이다.
- ⑤  $(-5, 7)$  과  $(-7, 5)$  는 같은 사분면에 있는 점이다.

13. 다음 ㉠, ㉡ 그래프가 나타내는 함수의 식을  
바르게 나열한 것은?

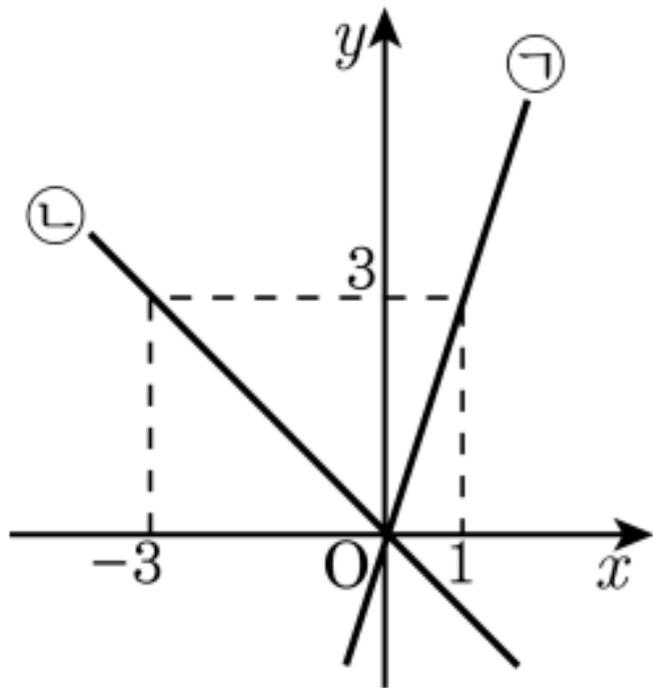
① ㉠ :  $y = x$ , ㉡ :  $y = 3x$

② ㉠ :  $y = 3x$ , ㉡ :  $y = x$

③ ㉠ :  $y = 3x$ , ㉡ :  $y = -x$

④ ㉠ :  $y = -3x$ , ㉡ :  $y = -x$

⑤ ㉠ :  $y = -x$ , ㉡ :  $y = -3x$



14. 함수  $y = \frac{7}{4}x$  의 그래프 위의 두 점  $(a, -\frac{7}{2})$ ,  $(-8, b)$  와 점  $(0, -13)$

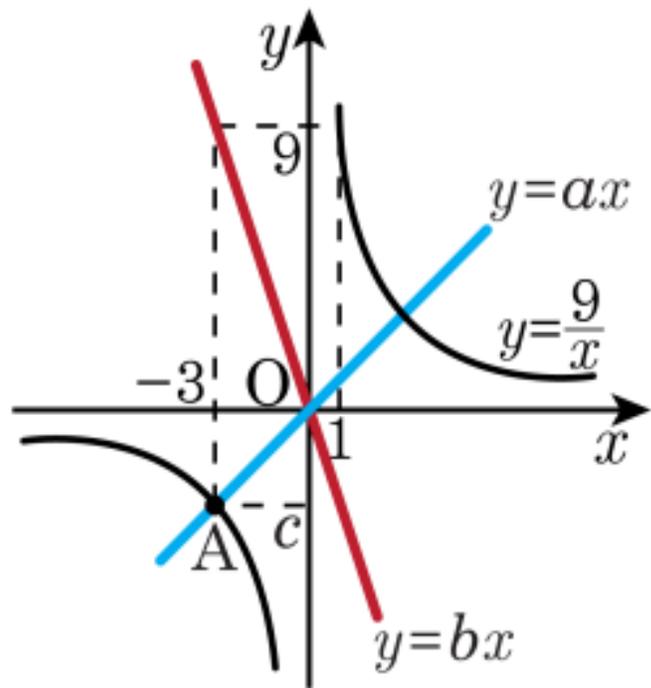
을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

15. 다음 세 함수  $y = \frac{9}{x}$ ,  $y = ax$ ,  $y = bx$ 가 다음과 같을 때, 점  $A(-3, c)$ 를 구해서  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16.  $y = \frac{a}{x}$  의 그래프가 점  $(2, -3)$ ,  $(-3, k)$  를 지날 때,  $k$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 두 점  $(2, 6)$ ,  $(-4, -3)$ 을 지날 때, 이 함수의 식을  $f(x) = \frac{a}{x}$ 라고 하면  $a$ 의 값은?

① 6

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 16

18.  $x$ 의 값이 10보다 작은 소수인 함수  $f(x) = (x$ 의 약수의 갯수)의 함숫값은?

① 2, 3, 5, 7

② 2

③ 1, 2, 3, 5, 7

④ 2, 3, 5

⑤ 4, 5

19. 함수  $f(x) = -\frac{1}{2}x$  의 함숫값이  $-1$  이상  $2$  이하인 정수일 때, 이 함수의  $x$ 의 값 중 가장 작은 수에서 가장 큰 수를 뺀 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20.  $x$ 의 값이 1 이상 4이하인 자연수이고,  $y$ 의 값이  $-3$  이상 8이하인 정수 일 때, 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수인 것은?

①  $y = (x$ 와 3의 곱보다 2만큼 작은 수)

②  $y = (x$ 보다 5만큼 큰 수)

③  $y = (x$ 의 절댓값에 2를 곱한 수)

④  $y = ($ 절댓값이  $x$ 보다 큰 자연수)

⑤  $y = ($ 절댓값이  $x$ 보다 작은 정수)

**21.** 두 점  $P(b, 3a - 5)$ ,  $Q(2b, 2a + 3b)$  가  $y$  축 위에 있고,  $x$  축에 대하여 서로 대칭이다. 점  $R(a + 3, b - 1)$  일 때,  $\triangle PQR$  의 넓이는?

① 6

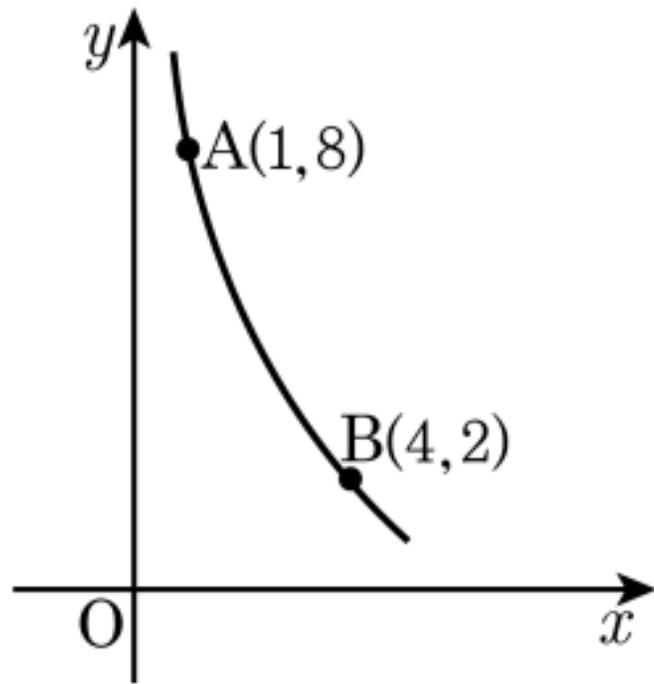
② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

22. 다음  $y = \frac{8}{x}$  그래프 위에 두 점 A, B가 다음과 같을 때,  $y = ax$ 가 두 점 A, B사이에서 만나기 위한 정수  $a$ 값의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.**  $x$ 에 대한 함수  $f(x)$ 가 임의의  $x, y$ 에 대하여  $f(x)f(y) = f(x+y) + f(x-y)$ ,  $f(1) = 1$ 을 만족할 때,  $2f(0) + f(2)$ 의 값은?

① 0

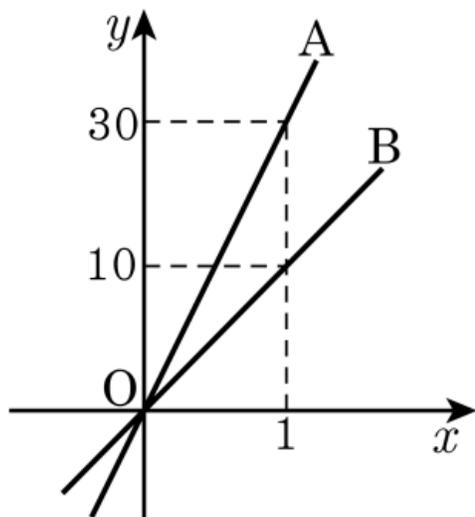
② 1

③ 2

④ 3

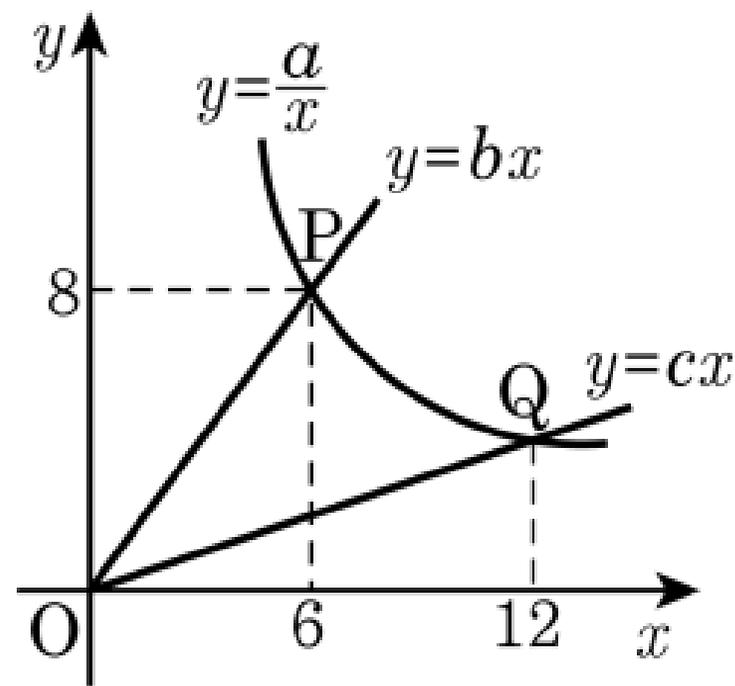
⑤ 4

24. A, B 두 개의 수문이 있는 댐이 있다. 다음 그래프는 A, B 두 수문을 각각 열 때 흘러나가는 물의 양을 시간에 따라 나타낸 것이다. A, B 두 수문을 동시에 열어 120만 톤의 물을 흘러보내는 데 걸리는 시간은?



- ① 2시간                      ② 2.5시간                      ③ 3시간  
④ 3.5시간                      ⑤ 4시간

25. 다음 그림은 세 함수  $y = \frac{a}{x}$ ,  $y = bx$ ,  $y = cx$ 의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 P, Q라 할 때, 삼각형 POQ의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_