

1.  $f(x) = 2x + a$ 에서  $f(5) = 8$ 일 때,  $f(-1) + f(1)$ 의 값은?

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

2.  $x$ 의 범위가  $0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1$  인 함수  $y = 8x$  의  $y$ 의 범위가 될 수 있는 것을 고르면?

- ① 10 이하의 짝수
- ② 8의 약수
- ③  $0 \leq x \leq 10$ 인 정수
- ④ 10보다 작은 짝수
- ⑤ 2의 배수

3. 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: \_\_\_\_\_

4.  $x$ 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)

5. 다음 보기 중 점  $A(-4, a)$  가 제 3 사분면 위의 점일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $-2$	㉡ $3$	㉢ $\frac{1}{3}$
㉣ $-\frac{99}{100}$	㉤ $0$	

답: \_\_\_\_\_

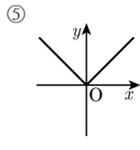
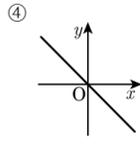
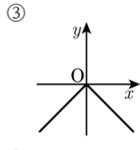
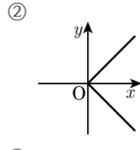
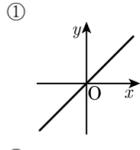
답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

6. 점  $(ab, a - b)$ 는 제2사분면의 점이고, 점  $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점  $(ac, bd)$ 는 제 몇 사분면의 점인가?

- ① 제1사분면
- ② 제2사분면
- ③ 제3사분면
- ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

7. 다음 중  $y = 2|x|$ 의 그래프는?



8. 두 점  $A(a, 6)$ ,  $B(-12, b)$  가 각각 두 함수  $y = 2x$ ,  $y = -\frac{1}{2}x$  의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 함수의 그래프 중에서  $x$ 가 증가할 때,  $y$ 가 감소하는 것은 모두 몇 개인가?(단,  $x > 0$ 이다.)

㉠ $y = 2x$	㉡ $y = -\frac{2}{3}x$	㉢ $y = -4x$
㉣ $y = \frac{3}{x}$	㉤ $y = \frac{1}{2x}$	㉥ $y = -\frac{5}{x}$

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

10.  $x$ 의 값이  $-5 \leq x \leq -2$ 인 함수  $y = \frac{a}{x}$  ( $a < 0$ )의 함숫값의 범위가  $b \leq y \leq 10$ 일 때,  $b - a$ 의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 6      ④ 12      ⑤ 24

11.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 함수  $f(x) = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ )의 그래프가 두 점  $(-2, b)$ ,  $(-4, b-4)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값은?

- ①  $-4$       ②  $-8$       ③  $-12$       ④  $-16$       ⑤  $-20$

12. 동일한 제품의 자동화 기기가 설치되어 있는 공장에서 6대의 자동화 기기로 일을 하면 23일이 걸리는 작업이 있다. 2일간에 작업을 끝내려면 몇대의 자동화 기기가 필요한가?

- ① 56대    ② 60대    ③ 63대    ④ 66대    ⑤ 69대

13.  $3^n$ 의 일의 자리의 숫자를  $f(n)$ 이라 할 때,  $f(1) + f(2) + \dots + f(20)$ 의 값은?

- ① 50      ② 100      ③ 150      ④ 200      ⑤ 250

14. 두 함수  $f(x) = -\frac{2}{x}$ ,  $g(x) = 2x + 1$ 에 대하여  $f(2) = a$ 일 때,  $g(x) = a$ 를 만족하는  $x$ 의 값은?

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

15.  $x$ 가 1,2,3이고  $y$ 가 1,2,3,4,5일 때,  $x + f(x)$ 가 짝수가 되는 함수  $f$ 의 갯수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

16. 점  $Q(x, y)$ 에 대하여 점  $Q'(x', y')$ 를  $x' = 2x + 3, y' = 2x - y$ 와 같이 대응시킬 때, 점  $Q(1, 2)$ 가 대응되는 점  $Q'$ 의 좌표를  $(a, b)$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17.  $|x| < 2, |y| < 2$ 를 만족하는 정수  $x, y$ 를 꼭짓점으로 하여 만들 수 있는 삼각형의 갯수를 구하면?

- ① 70개    ② 72개    ③ 74개    ④ 76개    ⑤ 78개

18. 두 점  $P(a, b), Q(-2a, 3b)$ 에 대하여  $\triangle OPQ$ 의 넓이가 15일 때,  $ab$ 의 값은?(단,  $a > 0, b > 0$ )

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19.  $P(c, b)$ 와  $Q(-c, -d)$ 인 위치에 있을 때, 두 점은 원점에 대칭인 점이다. 두 점  $A(2a - 3, -4b - 1)$ 과  $B(-3a, 2b - 3)$ 가 원점에 대하여 대칭인 점일 때,  $a, b$ 의 값은?

①  $a = -2, b = -3$

②  $a = -2, b = -4$

③  $a = -3, b = -2$

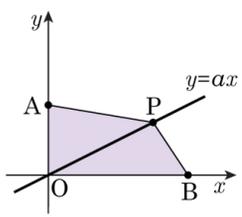
④  $a = -3, b = -3$

⑤  $a = -4, b = -3$

20. 점  $(4, \frac{7}{2})$  을 지나고  $y$  축에 평행한 직선이 두 함수  $y = \frac{7}{4}x$ ,  $y = -\frac{3}{4}x$  와 만나는 점을 각각 P, Q 라고 할 때,  $\triangle PQO$  의 넓이를 구하여라.(단,O는 원점)

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 두 점  $B(4,0), A(0,2)$ 가 있다. 다음 그림과 같이 제 1사분면 위의 점  $P$ 를 지나는 직선  $y = ax$ 가 사각형  $OBPA$ 의 넓이를 이등분 할 때,  $a$ 의 값은?



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

22. 함수  $\frac{12}{x}$ 의 그래프와  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인 부분에서  $x$ 좌표와  $y$ 좌표가 모두 자연수인 점의 갯수는? (단, 경계는 포함하지 않는다.)

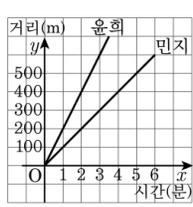
- ① 20      ② 22      ③ 24      ④ 27      ⑤ 29

23. 직선  $y = 4x + k$  의 그래프가 두 함수  $y = -3x$ ,  $y = -\frac{3}{4x}$  의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한  $k$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

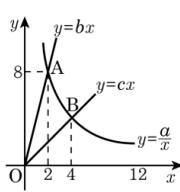
▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 윤희와 민지가 4km 인 호수 공원을 돌 때의 시간과 거리 사이 관계는 다음 그림과 같다. 윤희가 4km 를 다 돈 후 민지가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 분

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



▶ 답: \_\_\_\_\_