

1. 정의역이 $X = \{x | 0 \leq x \leq 3, x \text{는 유리수}\}$ 인 함수 $f(x)$ 가 x 가 정수일 때, $f(x) = 0$, x 가 정수가 아닐 때, $f(x) = 1$ 의 합숫값을 갖는다. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 에 대하여 $f(a) + f(b) + f(c) + f(d) = 0$ 일 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

2. 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.

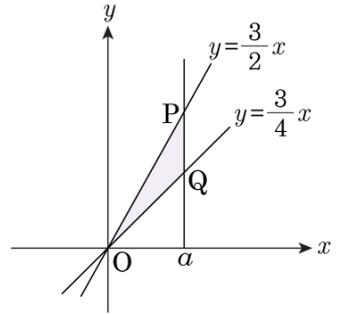
▶ 답: _____

▶ 답: _____

3. y 는 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때 $y = 12$ 이다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y = 2$ 일 때 $z = -4$ 이다. $x = 1$ 일 때, z 의 값을 구하면?

- ① 4 ② -4 ③ 8 ④ -8 ⑤ -2

4. 다음 그림과 같이 점 $(a, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선과 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q 라 한다. 삼각형 POQ 의 넓이가 24 일 때, 선분 PQ 의 길이를 구하여라.



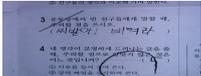
▶ 답: _____

5. 두 함수 $f(x) = -\frac{22}{x} + 1$, $g(x) = -\frac{28}{x} + 4$ 에 대하여 $f(8) = a$ 일 때, $g(4a)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

6. 점 A(a, 5) 가 제 2 사분면의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

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



7. 점 $A(a-2, b+3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $B(a+5, -4b)$ 가 y 축 위에 있을 때, 점 A, B 의 좌표를 각각 구하면?

- ① $A(-7, 0), B(0, -12)$
- ② $A(-7, 0), B(0, 12)$
- ③ $A(-2, 0), B(0, -3)$
- ④ $A(0, -5), B(-4, 0)$
- ⑤ $A(0, -7), B(-1, 0)$

8. 좌표평면 위의 세 점 A, B, C 에 대하여 $A(2a-1, -7), B(5, 3+2b)$ 는 y 축에 대하여 서로 대칭이고 $C(a-1, b+6)$ 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.

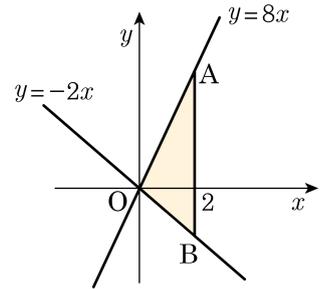
▶ 답: _____

9. 다음 조건을 만족하는 세 점 P, Q, R 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle PQR$ 의 넓이를 구하여라.

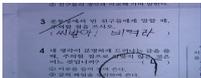
ㄱ. 점 $P(2a-6, 2b)$ 는 x 축 위에 있다.
 ㄴ. $Q(a, 2a-4+b)$ 는 점 P와 y 축에 대하여 대칭인 점이다.
 ㄷ. 점 R 의 좌표는 $(a+3, b-1)$ 이다.

▶ 답: _____

10. 다음 그림은 두 함수 $y=8x$ 와 $y=-2x$ 의 그래프이다. $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____



11. 다음 [보기] 중 $y = -4x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ x 와 y 는 정비례 관계에 있다.
- ㉡ x 의 값이 2일때, y 의 값은 -8 이다.
- ㉢ x 의 값이 2배가되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

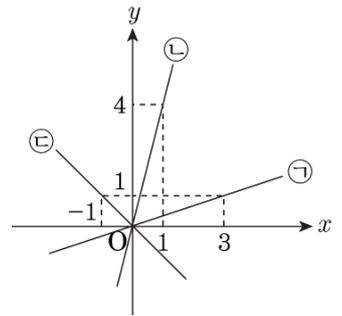
12. 정의역 X 와 공역 Y 가 $X = \{-2, -1, 1, 2\}$, $Y = \{-4, -2, -1, 1, 2, 4\}$ 일 때, 함수 $y = -\frac{2}{x}$ 의 치역은?

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

13. y 가 x 에 반비례하고, $x = \frac{2}{7}$ 일 때, $y = -21$ 이다.
 $x = -\frac{6}{5}$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

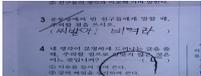
▶ 답: _____

14. 다음 그래프에서 ㉠, ㉡, ㉢이 나타내는 함수를 보기에서 찾아 차례대로 나열한 것은?



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

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



15. 네 점 $A(-1, 3), B(2, 3), C(a, b), D(1, -3)$ 를 꼭짓점으로 하는 사각형 $ABCD$ 가 평행사변형이 되는 점 C 를 (m, n) 이라 할 때, $m + n$ 의 값은?

- ① -2 ② -3 ③ -4 ④ -5 ⑤ -6