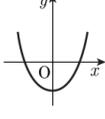
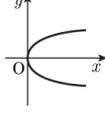


1. 다음 중에서 함수의 그래프가 아닌 것을 모두 고르면?

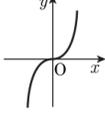
①



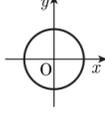
②



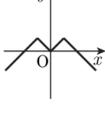
③



④



⑤



2. 두 함수  $f(x) = -3x+k$ ,  $g(x) = 2x+4$ 에 대하여,  $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ 가 성립하도록 하는  $k$ 의 값은 얼마인가?

① -16      ② -14      ③ -6      ④ -4      ⑤ -2

3. 함수  $f(x) = ax + 3$  에 대하여  $f^{-1} = f$  가 성립할 때, 상수  $a$  의 값은?

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

4. 함수  $y = |x - 3| - 1$  에 대하여  $0 \leq x \leq 4$  일 때, 이 함수의 최댓값과 최솟값을 차례대로 구하면?

① 2, 1

② 2, 0

③ 2, -1

④ 1, -1

⑤ 1, -2

5. 다음 함수 중 좌표평면에서 그 그래프가 임의의 직선과 항상 만나는 것은 무엇인가?

①  $y = |x|$

②  $y = x^2$

③  $y = \sqrt{x}$

④  $y = x^3$

⑤  $y = \frac{1}{x}$

6. 다음 보기는 실수 전체의 집합  $R$  에서  $R$  로의 함수이다. 일대일 대응인 것을 모두 고르면?

<보기>

㉠  $f(x) = x + 1$

㉡  $f(x) = 1$

㉢  $f(x) = x^3$

㉣  $f(x) = |x + 1|$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉠, ㉣    ④ ㉡, ㉢    ⑤ ㉢, ㉣

7. 두 함수  $f(x) = x^3 + x^2 + x$ ,  $g(x) = mx + n$  에 대해  $(f \circ g)(x) = 8x^3 - 8x^2 + 4x - 1$  이라 할 때,  $m^3 + n^3$  의 값은 얼마인가? (단,  $m, n$  은 실수)

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

8. 두 함수  $f(x) = 2x - 1, g(x) = x + 2$  에 대하여  $(f^{-1} \circ g^{-1})(x)$  를 구하면?

①  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

③  $2x - \frac{1}{2}$

④  $2x + 1$

⑤  $2x + 2$

9. 임의의 실수  $x$ 에 대하여  $f(-x) = -f(x)$ 가 성립하는 함수  $f(x)$ 를 기함수라고 한다. 함수  $g(x)$ 와  $h(x)$ 가 기함수일 때, 다음 <보기>의 함수 중 기함수인 것을 모두 고르면?

I.  $g(x) \cdot h(x)$   
II.  $g(x) + h(x)$   
III.  $g(h(x))$

- ① I                      ② II                      ③ I, III  
④ II, III                ⑤ I, II, III

10. 일차 이하의 다항함수  $y = f(x)$  가 다음 세 조건을 만족한다.

- I.  $f(0) \leq f(1)$
- II.  $f(2) \geq f(3)$
- III.  $f(1) = 1$

이 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

< 보기 >

- ㉠  $f(2) = 1$
- ㉡  $f(3) = 3f(1)$
- ㉢  $f(-1) > f(1)$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉠, ㉢
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

11. 집합  $X = \{-1, 1, -i, i\}$ 에 대하여  $f : X \rightarrow Y$ 인 함수  $f(x) = x^3$ 의  
치역을 구하여 모든 원소를 각각 제공하여 모두 합하면?

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

12. 함수  $y = |x - 2| + |x + 1|$  이  $x = m$  일 때, 최솟값을 갖는다. 이를 만족시키는 정수  $m$  의 개수는?

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