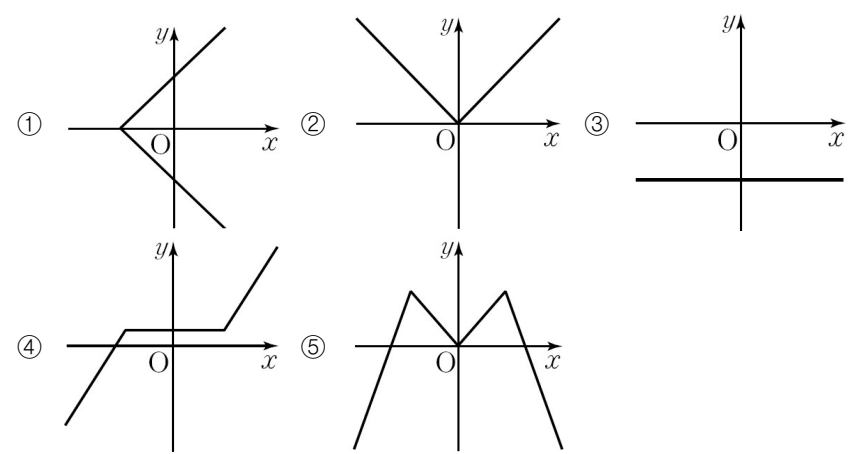


1. 다음 그래프 중에서 실수 전체의 집합  $R$ 에서  $R$ 로 가는 함수의 그래프가 아닌 것은?



2. 함수  $f(x) = ax + b$  ( $a > 0$ )가  $(f \circ f)(x) = 4x - 6$ 를 만족시킬 때,  $f(1) + f(2)$ 의 값은?

- ① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

- ①

②

③

④

⑤
- ③

3. 일대일 대응인 함수  $f$ 가  $f(f(x)) = x$ 를 만족시키고  $f^{-1}(3) = 2$ 일 때,  $f(3)$ 의 값은?

- ① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

4. 실수 전체의 집합에서 정의된 다음 <보기>의 함수 중 역함수가 존재하는 것은?

< 보 기 >

㉠.  $y = -2x + 3$

㉡.  $y = |x|$

㉢.  $y = x^2 - 2$

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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

$((f^{-1} \circ g^{-1}) \circ f)(a) = 1$ 을 만족시키는 실수  $a$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{3}$

② 1

③  $\frac{5}{3}$

④  $\frac{7}{3}$

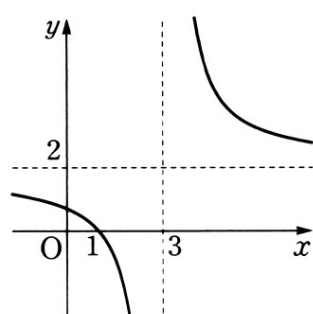
⑤ 3

6. 함수  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ 의 치역이  $\{y \mid 2 < y \leq 5\}$ 일 때, 정의역은?

- ①  $\{x \mid x \leq -2\}$       ②  $\{x \mid -2 \leq x < 1\}$     ③  $\{x \mid 1 < x \leq 2\}$   
 ④  $\{x \mid x \geq 2\}$       ⑤  $\{x \mid -2 \leq x < 1 \text{ 또는 } 1 < x \leq 2\}$

7. 함수  $y = \frac{k}{x+a} + b$ 의 그래프가  
 오른쪽 그림과 같을 때, 상수  
 $a, b, k$ 에 대하여  $a+b+k$ 의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9



8. 함수  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ 에 대하여  $(f \circ f)(k) = \frac{1}{k}$ 을 만족시키는 실수  
 $k$ 의 값은?

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

9. 함수  $y = \sqrt{-2x+2} + b$ 의 정의역이  $\{x \mid x \leq a\}$ 이고, 치역이  
 $\{y \mid y \geq 3\}$ 일 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $ab$ 의 값은?

- ① -6      ② -3      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

10. 함수  $y = \sqrt{6-2x} - 1$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 정의역은  $\{x \mid x \leq 6\}$ 이다.  
 ② 치역은  $\{y \mid y \geq 1\}$ 이다.  
 ③ 그래프는 점  $(3, 1)$ 을 지난다.  
 ④ 그래프는  $y = \sqrt{-2x}$ 의 그래프를 평행이동한 것이다.  
 ⑤ 그래프는 제3사분면을 지난다.

11. 함수  $y = \sqrt{3x-6} + a$ 의 최솟값이 4이고, 이 함수의 그래프가 점  
 $(b, 7)$ 을 지날 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 9      ④ 11      ⑤ 13

12. 서로 다른 3개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 6이 되는 경우의 수는?

- ① 10            ② 11            ③ 12            ④ 13            ⑤ 14

13. 태희는 동전 지갑에 500원짜리 동전 3개, 100원짜리 동전 1개, 10원짜리 동전 4개를 갖고 있다. 이 동전을 사용하여 1000원 보다 많은 금액을 만드는 경우의 수는?

- ① 17            ② 19            ③ 21            ④ 23            ⑤ 25

14. 6개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5를 이용하여 세 자리의 정수를 만들 때, 5의 배수의 개수는?  
(단, 같은 숫자는 중복하여 사용하지 않는다.)

- ① 36            ② 38            ③ 40            ④ 42            ⑤ 44

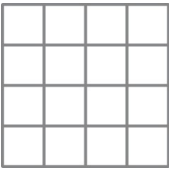
15. 남자 3명과 여자 2명이 일렬로 설 때, 여자끼리는 이웃하지 않는 방법의 수는?

- ① 48            ② 54            ③ 60            ④ 66            ⑤ 72

16. 어떤 모임에 참석한 회원들끼리 모두 한 번씩 악수를 하였을 때, 악수한 총 횟수가 120회였다. 이 모임에 참석한 회원의 수는?

- ① 10            ② 12            ③ 14            ④ 16            ⑤ 18

17. 오른쪽 그림은 정사각형 16개로 이루어진 도형이다. 이 도형의 선으로 만들어지는 사각형 중 정사각형이 아닌 직사각형의 개수는?



- ① 60            ② 70            ③ 80            ④ 90            ⑤ 100

18. 서로 다른 종류의 꽃 10송이를 3송이, 3송이, 4송이로 나누는 방법의 수는?

- ① 2100      ② 2400      ③ 2800      ④ 3200      ⑤ 3500

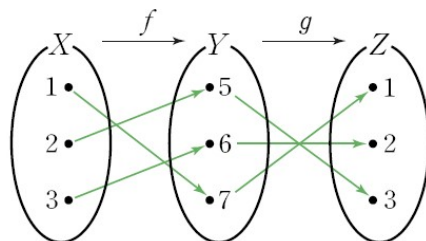
### 서술형 논술형 주관식 [19 ~ 23]

19. 두 함수  $f$ ,  $g$ 가 아래 그림과 같을 때, 다음을 구하여라.

(1)  $(g \circ f)(2)$

(2)  $f(1) + g^{-1}(1)$

(3)  $(g \circ f)^{-1}(1)$



20. 함수  $f(x) = ax + b$  ( $a \neq 0$ )의 역함수를  $g(x)$ 라고 하면  $f(1) = 2$ ,  $g(5) = 2$ 이다. 이때, 실수  $a$ ,  $b$ 의 값을 구하여라.

21. 함수  $y = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프가 점  $(2, 1)$ 을 지나고, 점근선의

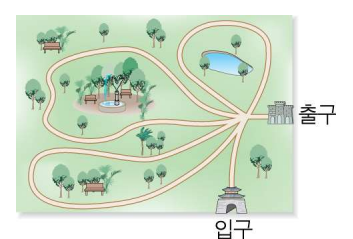
방정식이  $x = -1$ ,  $y = 2$ 일 때, 상수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 에 대하여  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라. `21)

22. 함수  $y = \sqrt{3x-2} + 1$ 의 그래프는 함수  $y = \sqrt{3x}$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $a$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이다. 이때  $a+b$ 의 값을 구하여라.

23. 오른쪽 그림과 같이 공원에

세 개의 산책로가 있다.

입구에서 출발하여 모든 산책로를 한 번씩 거쳐 출구로 빠져나가는 방법의 수를 구하여라.



- 
- 1) [정답] : ①
- 2) [정답] : ②
- 3) [정답] : ⑤
- 4) [정답] : ①
- 5) [정답] : ③
- 6) [정답] : ④
- 7) [정답] : ②
- 8) [정답] : ③
- 9) [정답] : ⑤
- 10) [정답] : ④
- 11) [정답] : ③
- 12) [정답] : ①
- 13) [정답] : ②
- 14) [정답] : ①
- 15) [정답] : ⑤
- 16) [정답] : ④
- 17) [정답] : ②
- 18) [정답] : ①
- 19) [정답] :  
    (1) 3  
    (2) 14  
    (3) 1
- 20) [정답] :  $a = 3, b = -1$
- 21) [정답] : 6
- 22) [정답] :  $\frac{5}{3}$
- 23) [정답] : 48