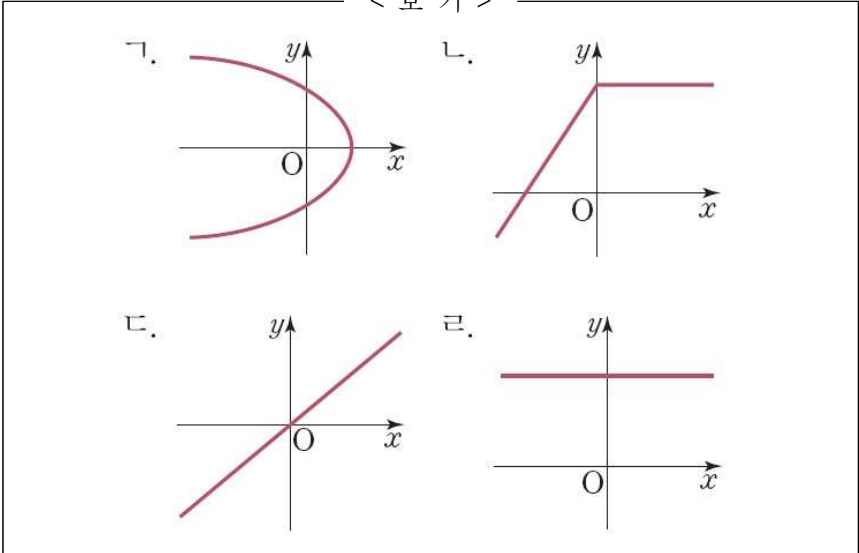
	2022학년도 수학(하) 기말고사 대비		DATE	
	초급 5회		NAME	
			GRADE	

1. <보기>의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 가는 함수의 그래프가 아니다.
- ② 나 는 함수의 그래프가 아니다.
- ③ 다 은 일대일함수의 그래프이다.
- ④ 다 은 일대일 대응의 그래프이다.
- ⑤ 라 은 상수함수의 그래프이다.

2. 집합  $X = \{a, b, c\}$ 에 대하여  $X$ 에서  $X$ 로의 함수의 개수를  $a$ ,  $X$ 에서  $X$ 로의 일대일 대응의 개수를  $b$ ,  $X$ 에서  $X$ 로의 상수함수의 개수를  $c$ 라 할 때,  $a + b + c$ 의 값은?

- ① 13      ② 16      ③ 18      ④ 34      ⑤ 36

3. 두 함수  $f(x) = 2x - 3$ ,  $g(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2$ 에 대하여  $(f \circ g)(2)$ 의 값은?

- ①  $\frac{5}{2}$
- ② 5
- ③  $\frac{11}{2}$
- ④ 7
- ⑤ 9

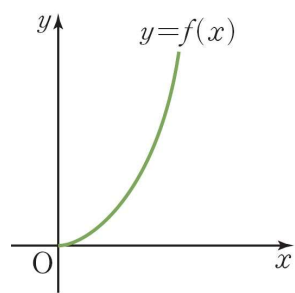
4. 두 함수  $f(x) = -2x + 1$ ,  $g(x) = 3x + 1$ 에 대하여 함수  $h$ 가  $f \circ h = g$ 를 만족시킬 때,  $h(-2)$ 의 값은?

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

5. 함수  $f(x) = 2x + 3$ 에 대하여  $f(2) + f^{-1}(-5)$ 의 값은?

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

6. 함수  $f(x) = x^2 (x \geq 0)$ 의 그래프와 그 역함수  $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프의 교점의 양의  $x$ 좌표를 구하면?

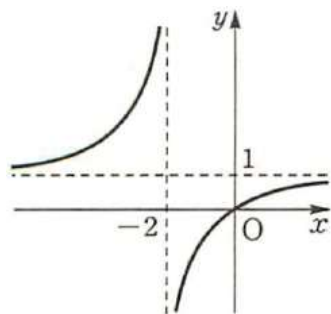


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 다음 함수의 그래프 중 평행이동에 의하여  $y = \frac{-x-1}{x-1}$ 의 그래프와 겹쳐질 수 있는 것은?

- ①  $y = \frac{2x-1}{x-3}$       ②  $y = \frac{2x+3}{2x-1}$       ③  $y = \frac{2x+8}{x+3}$   
 ④  $y = \frac{x+1}{2-x}$       ⑤  $y = \frac{4x-6}{2x-1}$

8. 유리함수  $y = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 세 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a+b+c$ 의 값은? (단, 점선은 점근선이다.)



- ① -1      ② 1      ③ 3      ④ 5      ⑤ 7

9. 함수  $y = \frac{x+1}{2x-4}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

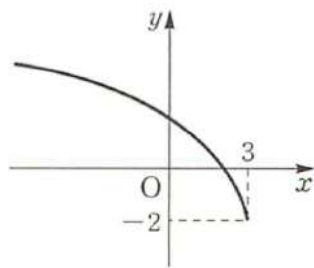
- ① 점근선의 방정식은  $x=2, y=\frac{1}{2}$ 이다.  
 ② 정의역은  $\{x \mid x \neq 2 \text{인 실수}\}$ , 치역은  $\{y \mid y \neq \frac{1}{2} \text{인 실수}\}$ 이다.  
 ③ 모든 사분면을 지난다.  
 ④  $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프를 평행이동한 것이다.  
 ⑤ 점  $(2, \frac{1}{2})$ 에 대하여 대칭이다.

10. 함수  $y = \sqrt{3-2x} + 1 - 2b$ 의 정의역이  $\{x \mid x \leq a\}$ , 치역이  $\{y \mid y \geq -1\}$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값은?

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

11. 그림과 같은 무리함수의 식으로 옳은 것은?

- ①  $y = 2\sqrt{-x-3}-2$   
 ②  $y = -2\sqrt{x-3}-2$   
 ③  $y = -2\sqrt{-x+3}-2$   
 ④  $y = 2\sqrt{-x+3}+2$   
 ⑤  $y = 2\sqrt{-x+3}-2$



12.  $-3 \leq x \leq 2$ 에서 함수  $y = \sqrt{-x+a}-1$ 의 최댓값이 2일 때, 최솟값을 구하면?

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

13.  $X = \{x \mid x > 1\}$ 일 때,  $X$ 에서  $X$ 로의 두 함수  $f(x) = \frac{x+3}{x-1}$ ,  
 $g(x) = \sqrt{2x-1}$ 에 대하여  $(f \circ (f \circ g)^{-1} \circ f)(3)$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

14.  ${}_nP_2 + 4{}_nP_1 = 28$ 을 만족시키는 자연수  $n$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

15. 5개의 숫자 2, 3, 4, 5, 6을 모두 사용하여 다섯 자리의 정수를 만들 때, 양 끝에 소수가 오는 경우의 수는?

- ① 24      ② 36      ③ 48      ④ 60      ⑤ 72

16. 야구 선수 9명과 축구 선수 11명 중에서 3명을 뽑을 때, 뽑은 3명이 같은 운동을 하는 선수인 경우의 수는?

- ① 84      ② 165      ③ 197      ④ 249      ⑤ 285

17. 1에서 10까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 10개의 공 중에서 3개를 뽑을 때, 3이하의 자연수가 적힌 공을 적어도 1개 뽑는 방법의 수는?

- ① 80      ② 85      ③ 90      ④ 95      ⑤ 100

18. 할머니와 어머니를 포함한 6명의 가족 중에서 할머니와 어머니를 포함하여 4명을 뽑아 일렬로 세우는 방법의 수는?

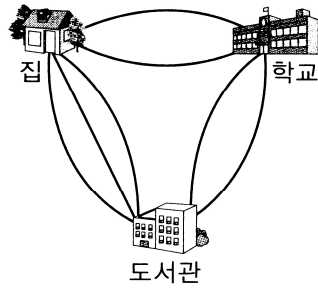
- ① 48      ② 72      ③ 96      ④ 120      ⑤ 144

### 서술형 논술형 주관식 [19 ~ 23]

19. 유리함수  $y = \frac{ax+b}{x+1}$ 의 그래프와 그 역함수의 그래프가 모두 점 (2, 3)을 지날 때, 상수  $a$ ,  $b$ 의 값을 각각 구하여라.

20. 무리함수  $f(x) = \sqrt{x+k}$ 의 역함수를  $g(x)$ 라고 할 때,  $g(3) = 8$ 이다. 이때  $g(4)$ 의 값을 구하여라.

21. 미라네 집과 학교와 도서관 사이에  
오른쪽 그림과 같은 길이 있다.  
미라가 집에서 출발하여 학교와  
도서관을 한 번씩만 거쳐서 다시  
집으로 돌아오는 방법의 수를  
구하여라.



23. 태우와 현우를 포함하여 부원이 총 12명인 농구부가 있다. 주전  
선수 5명을 뽑으려고 할 때, 태우와 현우가 모두 주전 선수로  
뽑히는 방법의 수를 구하여라.

22. answer의 6개의 문자를 일렬로 나열할 때, 모음끼리 이웃하는  
방법의 수를 구하여라.

- 
- 1) [정답] : ②
  - 2) [정답] : ⑤
  - 3) [정답] : ②
  - 4) [정답] : ④
  - 5) [정답] : ④
  - 6) [정답] : ①
  - 7) [정답] : ⑤
  - 8) [정답] : ③
  - 9) [정답] : ④
  - 10) [정답] : ③
  - 11) [정답] : ⑤
  - 12) [정답] : ①
  - 13) [정답] : ②
  - 14) [정답] : ③
  - 15) [정답] : ②
  - 16) [정답] : ④
  - 17) [정답] : ②
  - 18) [정답] : ⑤
  - 19) [정답] :  $a = -1, b = 11$
  - 20) [정답] : 15
  - 21) [정답] : 24
  - 22) [정답] : 240
  - 23) [정답] : 120