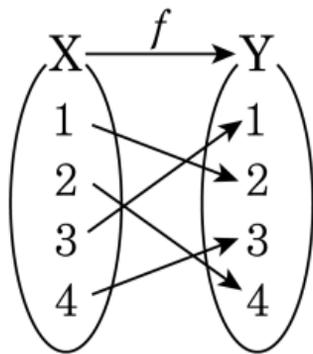


1. 다음 그림과 같은 대응에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 함수이다.
② 정의역은 $\{1, 2, 3, 4\}$ 이다.
③ 공역은 $\{1, 2, 3, 4\}$ 이다.
④ 치역은 $\{1, 2, 4\}$ 이다.
⑤ 일대일 대응이다.

2. 일차함수 $y = px + q$ 의 역함수가 $y = -5x + 7$ 일 때, 상수 p, q 의 합 $p + q$ 는?

① $\frac{1}{3}$

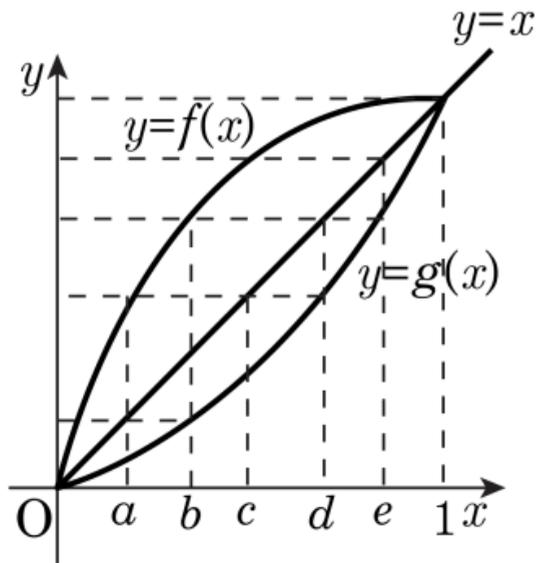
② $\frac{6}{5}$

③ 4

④ $\frac{5}{6}$

⑤ 8

3. 집합 $A = \{x \mid 0 \leq x \leq 1\}$ 에 대하여 A 에서 A 로의 함수 $y = f(x)$ 와 $y = g(x)$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $(f \circ g \circ f^{-1})(d)$ 의 값은 얼마인가?



① a

② b

③ c

④ d

⑤ e

4. 유리식 $\frac{a+b}{ac-bc} \div \frac{ab+b^2}{a^2-ab}$ 을 간단히 하면?

① $\frac{a}{b}$

② $\frac{b}{ac}$

③ $\frac{c}{ab}$

④ $\frac{a}{bc}$

⑤ $\frac{a}{c}$

5. 분수함수 $y = \frac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선을 $x = a$, $y = b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 나온 눈의 합이 5의 배수가 되는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

7. A 지점에서 B 지점으로 가는 방법이 3가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 방법이 2가지일 때, A 지점에서 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 방법의 수는?

① 4

② 6

③ 10

④ 12

⑤ 15

8. 6의 거듭제곱 중 양의 약수의 개수가 16인 수는?

① 36

② 124

③ 216

④ 365

⑤ 442

9. 실수 전체의 집합에서 정의된 두 함수 f, g 에 대하여 $f(x)$ 는 항등함수이고, $g(x) = -2$ 인 상수함수일 때, $f(4) + g(-1)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 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

11. 함수 $y = |x + 1| - |x - 3|$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때,
 $M - m$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. $-1 < x < 1$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{x^2 + 2x + 1}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 무리함수 $y = \sqrt{2x+1} + 2$ 의 그래프를 평행이동 $f : (x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$ 에 의해 옮긴 그래프의 식이 $y = \sqrt{ax+b} + c$ 일 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

14. 함수 $y = \sqrt{x-1} + 2$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때 $g(3)$ 의 값은?

① 3

② 2

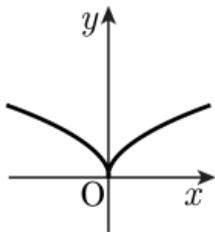
③ 0

④ $2 + \sqrt{2}$

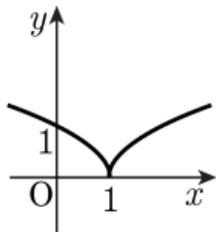
⑤ 4

15. 다음 중 함수 $y = \sqrt{|x+1|}$ 의 그래프를 구하면?

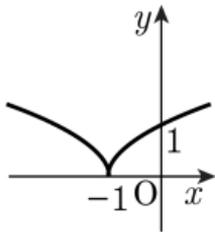
①



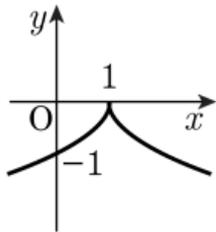
②



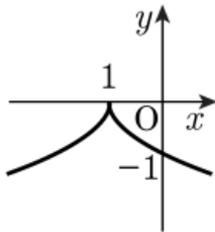
③



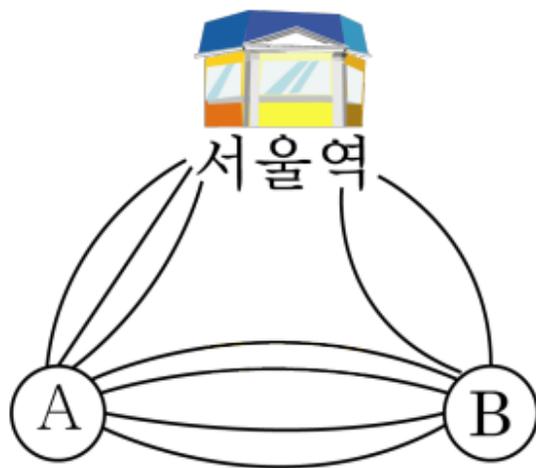
④



⑤



16. 지점 A 에서 서울역으로 가는 길은 3 가지, 서울역에서 지점 B 로 가는 길은 2 가지가 있다. 또, A 에서 서울역을 거치지 않고 B 로 가는 길은 4 가지이다. 서울역을 한 번만 거쳐서 A 와 B 를 왕복하는 방법의 수를 구하시오.(단, A 에서 출발한다.)



▶ 답: _____ 가지

17. 재현이네 학교에서 학생 회장 선거에 n 명의 후보가 출마했다. 이 중 회장, 부회장, 서기를 뽑는 방법의 수가 120가지였을 때, n 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

18. 남자 4명, 여자 3명을 일렬로 세울 때, 남녀 교대로 서는 경우의 수를 구하여라.

① 72

② 112

③ 144

④ 216

⑤ 288

19. 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라의 7가지 색 중에서 4가지를 뽑아 그림을 색칠하려고 한다. 빨강을 포함하여 뽑는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

20. 10 명의 학생이 있다. 5 명, 5 명의 두 무리로 나누는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

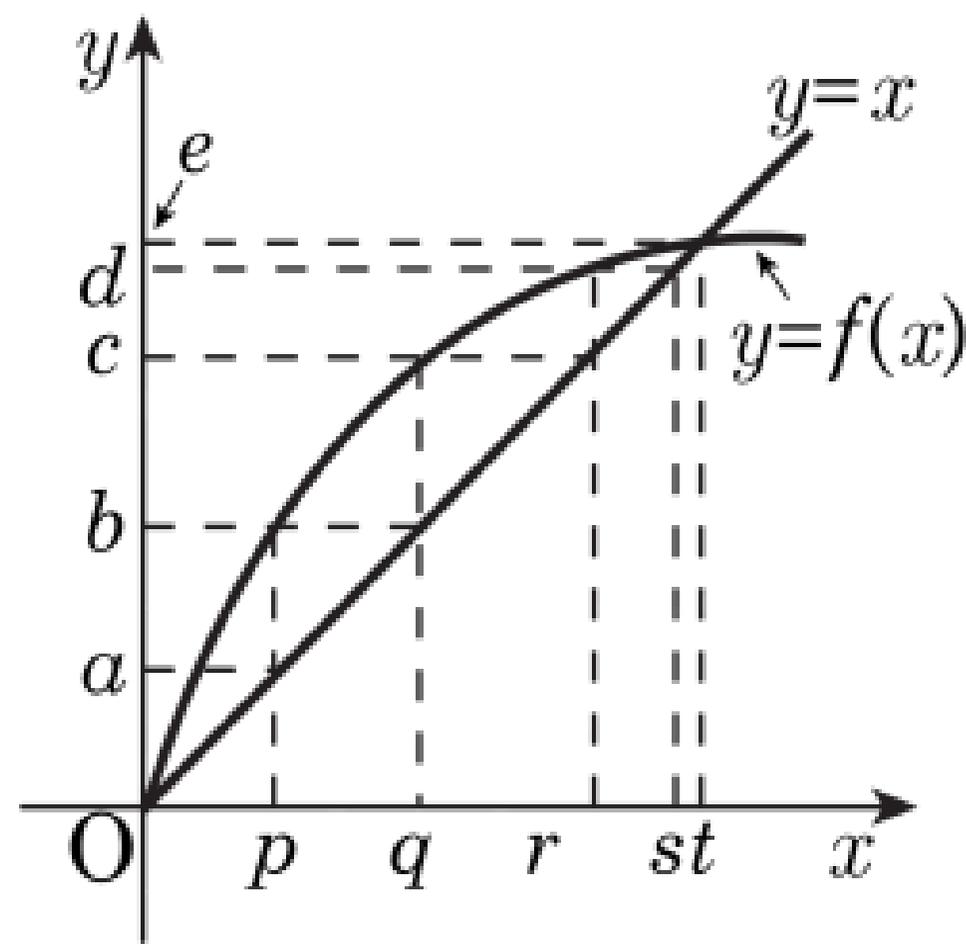


답:

_____ 가지

21. 림은 $y = f(x)$ 와 $y = x$ 의 그래프이다. 이를 이용하여 $(f \circ f)(x) = d$ 를 만족시키는 x 의 값은 얼마인가?

- ① p ② q ③ r
 ④ s ⑤ t



22. $y = \frac{-3}{x+1} + 1$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $y = \frac{-3}{x}$ 의 그래프를 x 축으로 1, y 축으로 1만큼 평행이동한 그래프이다.
- ② 치역은 $\mathbb{R} - \{1\}$ 이다.
- ③ $y = \frac{-3}{x+1}$ 의 그래프를 y 축으로 1만큼 평행이동한 그래프이다.
- ④ 점근선은 $x = -1, y = 1$ 이다.
- ⑤ 정의역은 $\mathbb{R} - \{-1\}$ 이다.

23. 5원 짜리 동전 4개, 10원 짜리 동전 2개, 100원 짜리 동전 1개를 사용하여 거스름돈 없이 지불할 수 있는 지불금액의 수는 몇 가지인가?

① 10

② 13

③ 17

④ 22

⑤ 26

24. a, b, c, d, e의 5개의 문자를 일렬로 나열할 때, c가 d보다 앞에 오게 되는 방법의 수는?

① 24

② 30

③ 60

④ 72

⑤ 120

25. 5개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4에서 서로 다른 4개를 사용하여 네 자리의 자연수를 만들 때, 20의 배수가 되는 경우의 수는?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20