

1. 유리식  $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$  을 간단히 하면? (단,  $a \neq b$ )

- ①  $\frac{a+b}{a-b}$     ②  $\frac{a-b}{a+b}$     ③  $\frac{a}{a+b}$     ④  $\frac{a}{a-b}$     ⑤ 1

2. 분수식  $\frac{1}{1-\frac{1}{x}}$  을 간단히 하면?

①  $-\frac{1}{x+1}$

④  $\frac{x-1}{x}$

②  $\frac{x+1}{x}$

⑤  $\frac{x-1}{x+1}$

③  $\frac{x}{x-1}$

3.  $y = \frac{3x-1}{x-1}$ 의 점근선의 방정식은  $x=1, y=a$ 이다.  $a$ 의 값은?

① 2

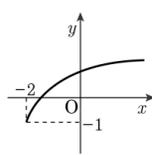
② 3

③ 4

④ -1

⑤ -2

4. 다음 그래프는  $y = \sqrt{x}$  의 그래프를 평행 이동한 것이다. 이 그래프의 함수는?



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

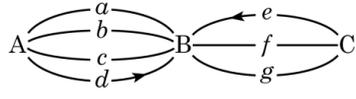
5. 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 각각 하나씩 적힌 5장의 카드로 다섯 자리 자연수를 만들 때, 만들 수 있는 모든 자연수의 개수는?

- ① 24      ② 72      ③ 96      ④ 120      ⑤ 144

6. 무리함수  $y = \sqrt{9+3x} - 2$  에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

- ① 그래프는  $x$  축과 점  $(\frac{5}{3}, 0)$  에서 만난다.
- ② 정의역은  $\{x \leq -3\}$  이다.
- ③ 치역은  $\{y \geq -1\}$  이다.
- ④ 그래프를 평행이동하면  $y = -\sqrt{3x}$  의 그래프와 겹칠 수 있다.
- ⑤ 제4 사분면을 지나지 않는다.

7. 다음 그림과 같은 도로망에서 도로  $d$  와  $e$  는 화살표 방향으로 일방 통행만 되고 그 외의 도로는 양쪽 방향으로 통행이 된다고 할 때,  $A$  지점에서 출발하여  $B$  지점을 거쳐  $C$  지점까지 갔다가 다시  $B$  지점을 거쳐  $A$  지점까지 되돌아 오는 길의 가지수는?



- ① 12 개                      ② 36 개                      ③ 64 개  
 ④ 72 개                      ⑤ 144 개

8.  $\frac{{}^nP_3}{{}^{n+2}P_3} = \frac{5}{12}$  일 때  $n$  값을 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

9. 남학생 4 명과 여학생 2 명을 일렬로 세울 때, 여학생끼리 이웃하여 서는 방법은 몇 가지인가?

① 60 가지

② 120 가지

③ 180 가지

④ 240 가지

⑤ 300 가지

10. 10 종류의 아이스크림 중에서 3가지를 고르는 방법의 수는?

- ① 120      ② 320      ③ 540      ④ 620      ⑤ 720

11.  $a < 0$ 일 때, 다음 중 나머지 넷과 그 값이 다른 하나는?

①  $|a|$

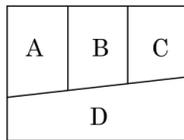
②  $\frac{a^2}{|a|}$

③  $\frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{|a|}}$

④  $\sqrt{(-a)^2}$

⑤  $(\sqrt{-a})^2$

12. 다음 그림의 네 부분에 4 가지 색을 사용하여 색칠을 하려고 한다. 한 가지 색을 여러 번 쓸 수 있고, 인접한 부분은 서로 다른 색이 칠해져야 한다면 칠하는 방법은 몇 가지인가?



- ① 24      ② 48      ③ 72      ④ 96      ⑤ 108

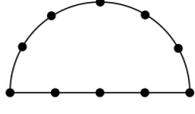
13. 서로 다른 종류의 꽃 10송이를 3송이, 3송이, 4송이로 나누어 포장하는 방법의 수는?

- ① 1800    ② 2000    ③ 2100    ④ 2400    ⑤ 3200

14. 분수함수  $f(x) = \frac{ax+5}{bx+c}$ 의 그래프는 점  $(1,1)$ 을 지나고 점근선의 방정식이  $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{3}$ 이다.  $f(x)$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 할 때  $g(0)$ 은?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $\frac{5}{2}$       ③ 3      ④ 4      ⑤  $\frac{22}{5}$

15. 다음 그림과 같이 반원 위에 10 개의 점이 있다. 이 중 네 점을 꼭짓점으로 하는 사각형의 개수는?



- ① 90      ② 120      ③ 140      ④ 155      ⑤ 160