

1. 유리식  $\frac{(x-1)(x+2)(x+4)}{x^3+3x^2-4}$  를 간단히 하면?

①  $\frac{x+2}{x-1}$

②  $\frac{x+1}{x+2}$

③  $\frac{x+4}{x+2}$

④  $\frac{x+1}{x-2}$

⑤  $\frac{x+4}{x-2}$

2. 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  $\frac{a}{c}$

3. 다음 중  $\sqrt{8} + \sqrt{18}$ 을 바르게 계산한 것은?

①  $\sqrt{26}$

②  $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

③ 7

④  $5\sqrt{2}$

⑤  $2\sqrt{13}$

4. 다음 중 평행이동 또는 대칭이동에 의하여  $y = \sqrt{-x}$ 의 그래프와 겹쳐질 수 없는 것은?

①  $y = -\sqrt{1-x} + 1$

②  $y = \sqrt{x} - 1$

③  $y = \sqrt{x-1} + 3$

④  $y = -\sqrt{-x+2} + 2$

⑤  $y = \sqrt{-2x+1} - 1$

5. 어떤 산에는 서로 다른 등산로가 5가지가 있다. 이 산을 올라갔다가 내려오는 방법의 수는? (단, 올라갈 때 간 등산로로 내려오지 않는다)

① 9

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

6.  $x : y = 4 : 3$  일 때,  $\frac{x^2 + xy}{x^2 - y^2}$  의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $2$

④  $3$

⑤  $4$

7.  $f(t) = \frac{t}{1-t}$  (단,  $t \neq 1$ ) 인 함수  $f$  가 있다.  $y = f(x)$  일 때,  $x = \square$  로 나타낼 수 있다.  $\square$  안에 알맞은 것은?

①  $-f(y)$

②  $-f(-y)$

③  $f(-y)$

④  $f\left(\frac{1}{y}\right)$

⑤  $f(y)$

8.  $x = \frac{1}{2 + \sqrt{3}}$ ,  $y = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$  일 때,  $x^3 + y^3$  의 값은?

①  $8\sqrt{3}$

②  $24\sqrt{3}$

③  $30\sqrt{3}$

④ 48

⑤ 52

9.  ${}_5P_0 = a$ ,  ${}_5P_5 = b$ 라 할 때,  $b - a$ 의 값은?

① 104

② 111

③ 115

④ 119

⑤ 120

10. 남학생 4 명과 여학생 2 명을 일렬로 세울 때, 여학생끼리 이웃하여서는 방법은 몇 가지인가?

① 60 가지

② 120 가지

③ 180 가지

④ 240 가지

⑤ 300 가지

11.  $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{25}{9}$  일 때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하면?

① 5

② 7

③ 8

④ 16

⑤ 34

12.  $\sqrt{10 - 8\sqrt{3 - \sqrt{8}}}$ 의 소수 부분을 구하면?

①  $\sqrt{2}$

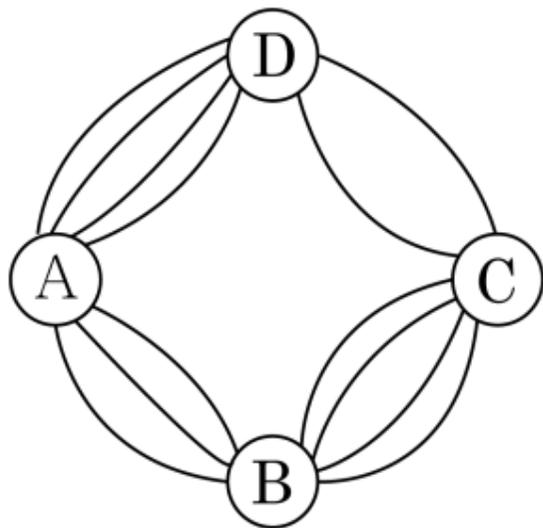
②  $4 - \sqrt{2}$

③  $3 - \sqrt{2}$

④  $2 - \sqrt{2}$

⑤  $1 - \sqrt{2}$

13. 4개의 도시  $A, B, C, D$  사이에 그림과 같은 도로가 있다. 갑, 을 두 사람이  $A$  에서 출발하여  $B$  또는  $D$  를 통과하여  $C$  로 가는 방법이 수는?  
(단, 한 사람이 통과한 곳은 다른 사람이 통과할 수 없다.)



① 114

② 152

③ 192

④ 214

⑤ 298

14. 소비자 단체에서 백화점의 할인 판매 상품의 가격을 조사하였더니, 각 백화점들은 상품의 정가를 원가보다 높게 거짓으로 표시하여 할인 판매를 하고 있었다. 표시된 정가보다 20%를 할인하여 팔아도 12%의 이익을 남기도록 하고 있었다면, 정가는 원가보다 몇 %를 더 높여 표시되었는가? (여기서, 원가는 업자의 이윤까지 포함된 정상적인 판매 가격이다.)

① 24%

② 28%

③ 32%

④ 36%

⑤ 40%

15. 다음 중 함수  $y = \frac{x+6}{x+3}$  의 그래프는 제  $a$  사분면을 지나지 않고, 점

$(0, b)$  를 지난다고 할 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-6$

②  $-4$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$