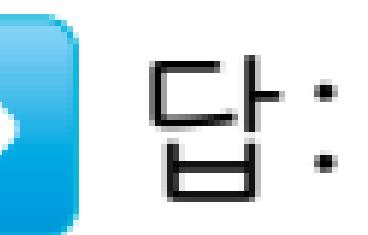


1.

$$\frac{x-2}{2x^2 - 5x + 3} + \frac{3x-1}{2x^2 + x - 6} + \frac{2x^2 - 5}{x^2 + x - 2}$$

을 계산하여라.



답:

---

2. 다음 식을 간단히 하면  $\frac{a}{x(x+b)}$  이다.  $a+b$ 의 값을 구하여라. (단,  
 $a, b$ 는 상수)

$$\frac{1}{x(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+4)} + \\ \frac{1}{(x+4)(x+6)} + \frac{1}{(x+6)(x+8)} + \frac{1}{(x+8)(x+10)}$$



답:

---

3.  $\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}}}} \times \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}}}$  을 간단히 하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤  $\frac{1}{2}$

4.  $a < 0, b < 0$  일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$

②  $\frac{\sqrt{b}}{a} = \sqrt{\frac{b}{a^2}}$

③  $\sqrt{a^2b^2} = ab$

④  $\sqrt{-ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$

⑤  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$

5.

$$\frac{1 - \sqrt{2} + \sqrt{3}}{1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$$
 을 간단히 하여라.

①  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$

②  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

④  $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$

③  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$

6.  $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$  일 때,

$$\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$
 의 값은?

① 1

②  $\sqrt{2}$

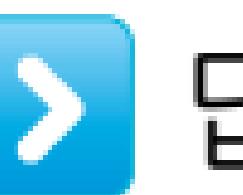
③ 2

④  $2\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{3}$

7. 두 양수  $m, n$ 에 대하여  $\frac{ma+nb}{m+n} = \frac{mb+nc}{m+n} = \frac{mc+na}{m+n} = 10$ 이

성립할 때,  $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답:

8.  $f(x) = \frac{1}{x}$ ,  $g(x) = \frac{1}{x+1}$  일 때,  $f(1)g(1) + f(2)g(2) + f(3)g(3) + \dots + f(49)g(49)$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{48}{49}$

②  $\frac{50}{49}$

③  $\frac{51}{49}$

④  $\frac{49}{50}$

⑤  $\frac{51}{50}$

9. 등식  $\frac{255}{157} = a + \cfrac{1}{b + \cfrac{1}{c + \cfrac{1}{d + \cfrac{1}{e}}}}$  을 만족시키는 자연수  $a, b, c, d, e$ 의 합은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

10.  $x + y = \frac{y + z}{8} = \frac{z + x}{5}$  일 때,  $\frac{5x^2 - 4y^2 + z^2}{xy + 3yz - 2zx}$  의 값은?

① 1

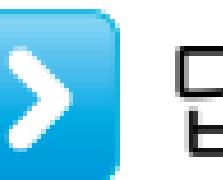
②  $\frac{25}{46}$

③ 2

④  $\frac{12}{23}$

⑤  $\frac{13}{23}$

11.  $2x - y + z = 0$ ,  $x - 2y + 3z = 0$  일 때,  $\frac{x^2 - xy + y^2}{x^2 + y^2 + z^2}$  의 값을 구하면  $\frac{n}{m}$  이다. 이때,  $m + n$ 의 값을 구하여라.(단,  $m, n$ 은 서로소)



답:

---

12.  $\sqrt{6 - \sqrt{20}}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $a + \frac{3}{b}$ 의 값은?

①  $3 + \sqrt{5}$

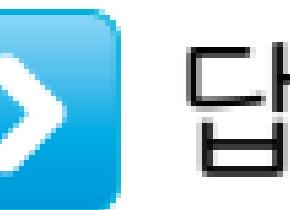
②  $3 + \sqrt{6}$

③  $\frac{5}{4}(\sqrt{5} - 1)$

④  $\frac{5}{4}(\sqrt{5} + 1)$

⑤  $7 + 3\sqrt{5}$

13.  $N = \frac{\sqrt{5+2} + \sqrt{5-2}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$  를 간단히 하여라.



답:

---

14.  $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $\frac{a}{b} = p + \sqrt{q}$ 이다.  $p + q$ 의 값을 구하여라.



답:

---

15. 0이 아닌 세 실수  $x, y, z$ 는  $(x - 3)(y - 3)(z - 3) = 0$ 과  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{3}$ 을 모두 만족할 때,  $x + y + z$ 의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $-\frac{1}{3}$

16.  $\frac{2b+3c}{a} = \frac{3c+a}{2b} = \frac{a+2b}{3c} = k$  라 할 때,  $k$ 의 값으로 가능한 것을 모두 고르면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

17. A, B 두 자동차의 연비 (연료 1l로 갈 수 있는 거리 : km/l)의 비는 5 : 6이고, 연료 탱크의 용량의 비는 4 : 3이다. 이 두 대의 자동차에 연료를 가득 채우고 120km를 달린 후의 A, B 두 차에 남아 있는 연료의 비는 7 : 5이었다. A 자동차가 연료를 가득 채우고 갈 수 있는 총거리는?

- ① 300km
- ② 350km
- ③ 400km
- ④ 450km
- ⑤ 500km

18.  $a + \frac{1}{a} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$  일 때,  $a^5$ 의 값은?

①  $-\sqrt{5}$

② -2

③ -1

④ 1

⑤  $\sqrt{5}$

19.  $T_n = 1 + 2 + 3 + \cdots + n$  이라 하고,  $P_n = \frac{T_2}{T_2 - 1} \times \frac{T_3}{T_3 - 1} \times \cdots \times$

$\frac{T_n}{T_n - 1}$  ( $n \geq 2$ ) 라고 할 때,  $P_{1991}$ 에 가장 근사한 값은?

① 2.0

② 2.3

③ 2.6

④ 2.9

⑤ 3.2

20. 두 실수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $a + b = \sqrt{7}\sqrt{5} - \sqrt{3}$ ,  $a - b = \sqrt{7}\sqrt{3} - \sqrt{5}$ 가 성립할 때,  $a^2 + ab + b^2$ 의 값을 구하면?

①  $3\sqrt{5} + \sqrt{3}$

②  $5\sqrt{5} + \sqrt{3}$

③  $5\sqrt{5} + 2\sqrt{3}$

④  $2\sqrt{5} + 3\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5} + 2\sqrt{3}$