

1. 다음 보기의 수를 큰 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.154

㉡ 0.1 $\dot{5}\dot{4}$

㉢ 0.15 $\dot{4}$

㉣ 0.15 $\dot{4}$

① ④ → ㉡ → ㉢ → ㉠

② ㉠ → ㉡ → ㉢ → ④

③ ④ → ㉢ → ㉡ → ㉠

④ ㉡ → ㉠ → ㉢ → ④

⑤ ㉢ → ④ → ㉡ → ㉠

2.  $x^7 \div \boxed{\phantom{00}} \div x = x^2$  일 때,  $\boxed{\phantom{00}}$  안에 알맞은식은?

①  $x^3$

②  $x^4$

③  $x^5$

④  $x^6$

⑤  $x^7$

3.

$$4^3 \div 16 \times (-2)^2 = 2\square \text{에서 } \boxed{\hspace{1cm}} \text{의 값은?}$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 분수  $\frac{13}{250}$  를 소수로 나타내는 과정이다.  $\frac{bc}{a}$  의 값을 구하여라.

$$\frac{13}{250} = \frac{13 \times a}{250 \times a} = \frac{52}{b} = c$$



답:

5. 유리수  $\frac{a}{140}$  가 유한소수가 될 때, 자연수  $a$  의 최댓값을 구하여라.  
(단,  $a$  는 100 이하의 자연수)



답:

---

6. 다음 순환소수를 분수로 나타내는 방법이 바르게 된 것은?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{2}3\dot{4} = \frac{234}{990}$$

$$\textcircled{2} \quad 0.1\dot{3}\dot{5} = \frac{135}{990}$$

$$\textcircled{3} \quad 2.\dot{3}9 = \frac{239 - 2}{990}$$

$$\textcircled{4} \quad 0.50\dot{2} = \frac{502}{999}$$

$$\textcircled{5} \quad 1.\dot{2}3\dot{5} = \frac{1235 - 1}{9990}$$

7.  $8^{x+4} = 8^x \times 4^y = 64^3$  을 만족하는 자연수  $x, y$ 에 대하여  $x + y$ 의  
값은?

① 2

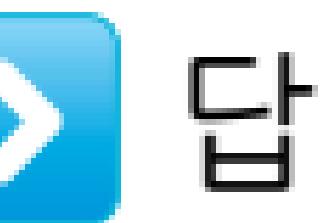
② 4

③ 8

④ 10

⑤ 12

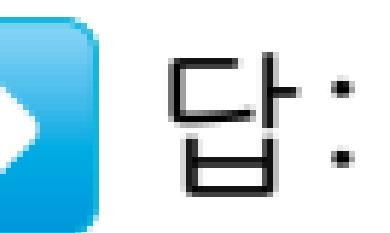
8.  $3^{2000} \leq n^{2000} \leq A^{1000}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 모두 4 개일 때,  
 $A$ 의 최솟값을 구하여라. (단,  $A$ 는 자연수)



답:

---

9.  $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^x \times 3^y \times 5^z \times 7^w$ 이다.  $x + y + z + w$ 의 값을 구하여라.



답:

---

10. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

①  $-\frac{2x^6}{4y^3}$

②  $-\frac{3x^5}{4y^3}$

③  $-\frac{3x^6}{8y^3}$

④  $\frac{3x^5}{8y^3}$

⑤  $-\frac{3x^5}{8y^3}$

11.  $12xy \left( -\frac{1}{6}x - \frac{3}{4}y + \frac{1}{3} \right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때  $|a|$ 의 값은?

① 11

② 9

③ 7

④ 5

⑤ 3

12. 민수는  $(x - 3)(x + 6)$ 을 전개하는데 6을 A로 잘못 보아  $x^2 + x + B$ 로 전개하였다. 또,  $(4x + 2)(x - 2)$ 를 전개하는데 x의 계수 4를 잘못 보아서  $Cx^2 - 4x - 4$ 로 전개하였다. 이 때,  $A + B + C$ 의 값은?

① -11

② -7

③ -5

④ 1

⑤ 5

13.  $(2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)$  을 간단히 하면?

① 63

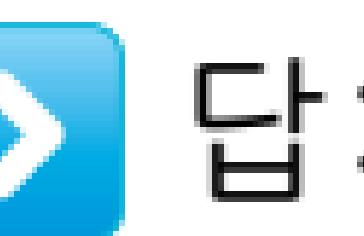
② 65

③ 127

④ 129

⑤ 255

14. 곱셈 공식을 이용하여  $(x - a)(3x + 5)$ 를 전개하였을 때,  $x$ 의 계수가 17이다. 이때 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

15.  $(x + 3y + z)(x - 3y - z)$  를 전개하면?

①  $x^2 - 3yz - 6y^2 - z^2$

②  $x^2 - 3yz - 9y^2 - z^2$

③  $x^2 - 6yz - 3y^2 - z^2$

④  $x^2 - 6yz - 9y^2 - z^2$

⑤  $x^2 - 9yz - 9y^2 - z^2$

16. 두식  $a, b$ 에 대하여  $\#, *$ 을  $a\#b = a + b - ab, a * b = a(a + b)$ 로 정의하자.  $a = -x, b = x - 4y$  일 때,  $(a\#b) + (a * b)$ 를  $x, y$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $x^2 - y$

②  $x^2 - 4$

③  $2x^2 - y$

④  $2x^2 - 2y$

⑤  $x^2 - 4y$

17.  $a = 2x + 1$  일 때, 다음 등식을  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

$$(a - 1)x^2 - ax + 2a - 2$$

①  $-2x^3 + 2x^2 + 3x$

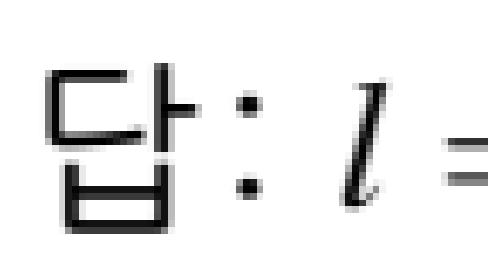
②  $2x^3 - 2x^2 + 3x$

③  $2x^3 + 2x^2 - 3x$

④  $2x^3 + 2x^2 + 3x$

⑤  $2x^3 - 2x^2 - 3x$

18.  $p = a(l + nr)$  을  $l$ 에 관한 식으로 나타내어라.



답:  $l =$  \_\_\_\_\_

19. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

①  $0, 1, 2, 3, \dots$

②  $2.\dot{5}, -\frac{5}{9}$

③ 유한소수

④ 무한소수

⑤  $-1.\dot{5}, -\frac{1}{3}, 0, 2.\dot{4}, \pi$

20.  $2^{10} \approx 10^3$  일 때,  $0.4^{10}$  을 소수로 나타내어라.



답:

---

21.  $a^2 = 12$ ,  $b^2 = 18$  일 때,  $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?

① -9

② -8

③ -6

④ -5

⑤ -3

22.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$  일 때,  $\frac{a+3ab+b}{a-ab+b}$ 의 값은?

① -3

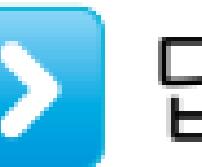
② -2

③ 0

④ 2

⑤ 3

23. 분수  $\frac{A}{30}$  를 소수로 고치면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{1}{B}$  이다.  $10 < A < 20$  일 때,  $B$  의 값을 구하여라.



답:

24. 분수  $\frac{5}{13}$ 를 소수  $n$  번째 자리의 수를  $X_n$ 이라 할 때,  $X_1 + X_2 + \dots + X_{50}$ 의 값을 구하여라.



답:

---

25.  $0.2\dot{8} = a \times 0.\dot{0}i$ ,  $0.02\dot{8} = b \times 0.00i$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답:

---