

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠  $-1.5$

㉡  $\frac{11}{9}$

㉢  $0.101011011001100011\dots$

㉣  $\pi$

㉤  $3.08$

㉥  $0.012201220122\dots$



답: \_\_\_\_\_

개

2. 소수로 나타내면 유한소수가 되는 유리수  $\frac{5a}{360}$  가 있다.  $a$  가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중  안에 들어갈 수가 나머지 넷과 다른 하나를 골라라.  
(단,  $a \neq 0$ )

㉠  $a^3 \times a = a^{\square}$

㉡  $a^{12} \div a^8 = a^{\square}$

㉢  $(a^2)^3 \div a^{10} = \frac{1}{a^{\square}}$

㉣  $9^3 \times 3^{\square} = 3^8$

㉤  $(2a^{\square})^3 = 8a^{12}$



답: \_\_\_\_\_

4.  $(3a + b) + (2a - 3b)$  를 간단히 하면?

①  $5a + 4b$

②  $5a - 2b$

③  $5a - 4b$

④  $-5a - 2b$

⑤  $-5a + 4b$

5. 다음 중에서 이차식인 것은?

①  $1 - 2x + 2y$

②  $y - \frac{1}{3}x^2 + z$

③  $a^2 + 1 + a^3$

④  $xy + xyz$

⑤  $z^3$

6.  $3x - [-2x + 2y - 3\{x + 2y - (x - 2y)\}] + 2x$  를 간단히 하였더니  $ax + by$  가 되었다. 이때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $\left(2a + \frac{1}{2}\right)^2$  을 전개하면?

①  $2a^2 + \frac{1}{2}$

②  $4a^2 + \frac{1}{4}$

③  $4a^2 + a + \frac{1}{2}$

④  $4a^2 + 2a + \frac{1}{2}$

⑤  $4a^2 + 2a + \frac{1}{4}$

8. 다음 중  $(-x-y)^2$  과 같지 않은 것을 모두 고르면?

①  $(x+y)^2$

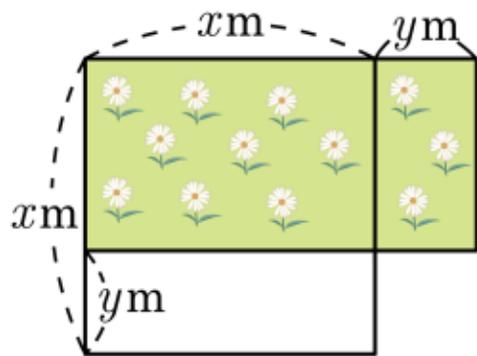
②  $(y+x)^2$

③  $-(x+y)^2$

④  $x^2 + 2xy + y^2$

⑤  $\{-(x-y)\}^2$

9. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x\text{m}$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $y\text{m}$  ( $x > y$ ) 늘이고, 세로의 길이는  $y\text{m}$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2(\text{m}^2)$
- ②  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2(\text{m}^2)$
- ③  $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2(\text{m}^2)$
- ④  $(x + y)(x - y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$
- ⑤  $(x + y)(x + y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$

10.  $x = 2$ ,  $y = -3$  일 때,  $2x + 5y - (3y - 3x)$  를 계산하면?

①  $-8$

②  $-4$

③  $1$

④  $2$

⑤  $4$

11.  $A$ 가 유한소수일 때, 다음 <보기>에서  $A$ 에 해당하지 않는 것은 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $\frac{2}{3}$   
㉡  $\frac{3}{12}$

㉢  $\frac{3}{15}$   
㉣  $\pi$

㉤  $3.141592\dots$



답:

개

\_\_\_\_\_

12.  $x = 0.\dot{3}\dot{1}$  일 때, 보기에서 식의 값이 자연수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $100x - x$

㉡  $100x - 10x$

㉢  $1000x - 10x$

㉣  $1000x - 100x$

㉤  $10000x - 100x$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**13.**  $x$  에 관한 일차방정식  $x + 0.5 = 0.08$  의 해를 구하면?

①  $-\frac{11}{15}$

②  $-\frac{7}{15}$

③  $-\frac{2}{15}$

④  $\frac{4}{15}$

⑤  $\frac{11}{15}$

14. 다음 식을 간단히 하면?

$$xy \div \{ (-xy)^2 \div x^2y^3 \}$$

①  $\frac{1}{2}$

②  $xy$

③  $xy^2$

④  $x^2y$

⑤  $x^2y^2$

15.  $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $\frac{9z}{x}$

②  $-\frac{9y^3z^4}{x}$

③  $\frac{3z^2}{y}$

④  $\frac{27xy}{z}$

⑤  $-\frac{3yz}{x^2}$

16. 정육면체의 겉넓이가  $24a^2$  일 때, 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음 전개식 중 옳은 것은?

①  $(x + 3)^2 = x^2 + 3x + 9$

②  $(4x - 3y)^2 = 16x^2 - 12xy + 9y^2$

③  $(x + 3y)(3y - x) = x^2 - 9y^2$

④  $(x - 5)(x + 4) = x^2 - x - 20$

⑤  $(x + 5y)(2x - 3y) = 2x^2 + 13x - 15y^2$

18.  $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

①  $-3$

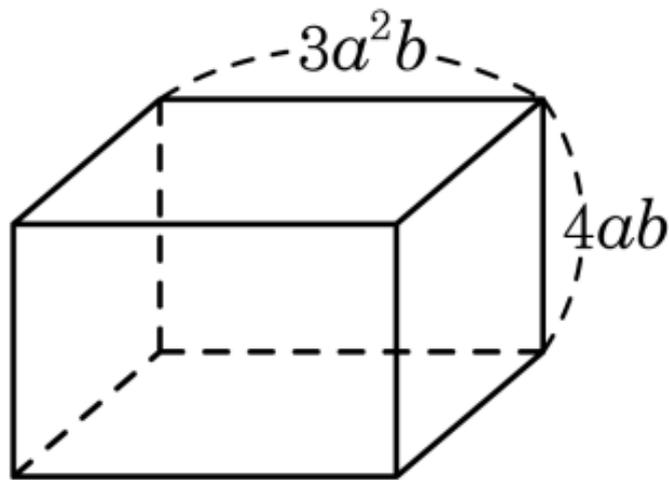
②  $-1$

③  $2$

④  $3$

⑤  $6$

19. 다음 그림은 가로 길이가  $3a^2b$ , 높이가  $4ab$  인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가  $9a^2b^3$  일 때 세로의 길이는?



①  $\frac{2}{3b}$

②  $\frac{3b}{4a}$

③  $\frac{2b}{3}$

④  $\frac{4a}{3b}$

⑤  $\frac{4b}{3a}$

**20.**  $A = 2x - y$ ,  $B = -x + 2y$  일 때,  $2A - 3B$  를 계산한 식은?

①  $x + 4y$

②  $x - 8y$

③  $7x + 4y$

④  $7x - 8y$

⑤  $7x + 2y$

**21.** 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A = -a + 3b, B = 2a - 4b + c$  일 때,  
 $2(A + B) - (A + B)$  를  $a, b, c$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $a - b + c$

②  $10b - c$

③  $5a - 9b + 3c$

④  $11a - 9b - c$

⑤  $9a - 11b + c$

**22.**  $2^{13} \times 5^{15}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23.  $\frac{2x+y}{3} - \frac{x+3y}{2} = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $-\frac{5}{3}$

②  $-1$

③  $-\frac{1}{3}$

④  $1$

⑤  $\frac{5}{3}$

24. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(12a^3b - 18a^3b^2) \div 6ab - 2a(6ab - 4a)$$

①  $-15ab + 10a$

②  $-15a^2b + 10a$

③  $-15ab + 10a^2$

④  $-15ab^2 + 10a^2$

⑤  $-15a^2b + 10a^2$

25. 미영이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것을 모두 골라라.

㉠  $3 \div 25$

㉡  $3 \div 11$

㉢  $13 \div 50$

㉣  $5 \div 4$

㉤  $1 \div 3$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

26.  $0.15\dot{8} = a \times 0.00\dot{1}$  ,  $0.0\dot{5} = 5 \times b$  일 때,  $ab$ 를 분수로 나타내어라.



답 :

\_\_\_\_\_

**27.** 어떤 자연수에  $0.\dot{4}$ 를 곱할 것을  $0.4$ 를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차이가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

① 32

② 45

③ 55

④ 62

⑤ 75