

1. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 정수가 아닌 유리수는 유한소수이다.
- ② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 유한소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

2. ( )안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

소수점 아래에 0 이 아닌 숫자가 유한개인 소수를 ( )라 하고, 그렇지 않은 소수를 ( )라고 한다. ( ) 중에서 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이 되는 소수를 ( )라 하고, 되풀이 되는 부분을 ( )라고 한다.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유한소수는 모두 유리수이다.
- ② 무한소수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수이다.
- ④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

4. 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  $9a - 11b + c$

5.  $y = 2 - 3x$  일 때,  $2x - 3y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.



답:

---

6.  $a = 3x - 5y$ ,  $b = x - 4y$  일 때,  $(5a - 3b) - 2(2a + b)$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내어라.



답:

---

7.  $x : y = 2 : 3$  일 때,  $5x + 2y - 3$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.



답:

---

8.  $3x - 2y + 1 = 4x + 3y - 2$  일 때,  $3(2x - 2y) - 2x + 3y - 3$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $7y + 9$

②  $17y - 15$

③  $-17y + 15$

④  $-23y + 9$

⑤  $23y + 15$

9.  $5x - 3y - 7 = -x + 9y - 1$  일 때,  $-5x + 2y - 1$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면  $ay + b$  라고 한다.  $a + b$  의 값은?

①  $-14$

②  $-10$

③  $-5$

④  $10$

⑤  $14$

10.  $\frac{a}{70}$ 를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면  $\frac{1}{b}$ 이 된다. 이때,  $a + b$ 의 값 중 가장 큰 값과 가장 작은 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11.  $\frac{a}{140}$  는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 나타내면  $\frac{7}{b}$  과 같을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $90 < a < 100$  )



답: \_\_\_\_\_

12.  $\frac{a}{70}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$  가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $0.\dot{2}0\dot{7} = 207 \times \square$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 순환소수는?

①  $0.001$

②  $0.\dot{0}0\dot{1}$

③  $0.00\dot{0}\dot{1}$

④  $0.00\dot{1}$

⑤  $0.\dot{1}0\dot{1}$

14. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

①  $0.\dot{7} = \frac{7}{10}$

②  $1.\dot{3}\dot{2} = \frac{131}{99}$

③  $3.\dot{4} = \frac{34}{9}$

④  $0.3\dot{9} = \frac{13}{30}$

⑤  $2.35\dot{4} = \frac{2211}{990}$

15. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{7}\dot{2} = \frac{72 - 7}{99}$$

$$\textcircled{2} \quad 0.23\dot{4} = \frac{234 - 4}{9000}$$

$$\textcircled{3} \quad 2.0\dot{5} = \frac{205 - 20}{900}$$

$$\textcircled{4} \quad 1.2\dot{3}\dot{4} = \frac{1234 - 12}{990}$$

$$\textcircled{5} \quad 0.\dot{4}5\dot{6} = \frac{456}{900}$$

16. 다음 등식이 성립할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

$$\left( \frac{a^3 b^y c^2}{2a^x} \right)^3 = za^6 b^{12} c^6$$



답:

17.  $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

18.  $\left(-\frac{y^5}{x^2}\right)^4$  을 간단히 하면?

①  $\frac{y^8}{x^{20}}$

②  $\frac{y^{20}}{x^8}$

③  $\frac{y^{20}}{x^5}$

④  $\frac{y^{18}}{x^8}$

⑤  $\frac{y^{10}}{x^4}$

19.  $5^5 \div 5^a = 25$ ,  $5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

20.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 6^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

---

**21.**  $3^5 + 3^5 + 3^5$  을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

①  $3^3$

②  $3^6$

③  $3^9$

④  $3^{12}$

⑤  $3^{15}$

**22.**  $2^{13} \times 5^{15}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

자리의 수

**23.**  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수

② 9자리의 수

③ 10자리의 수

④ 11자리의 수

⑤ 12자리의 수

24.  $2^{12} \times 5^{13}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.

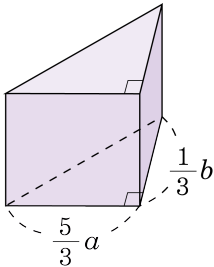


답:

---

자리의 수

25. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형이고 부피가  $\frac{b^3}{2a}$  인 삼각기둥이다. 밑면에서 직각을 낀 두 변의 길이가 각각  $\frac{5}{3}a$ ,  $\frac{1}{3}b$  일 때, 이 삼각기둥의 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

27.  $\frac{7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3 + 7^3}{49}$  의 값은?

①  $7^5$

②  $7^4$

③  $7^3$

④  $7^2$

⑤ 7

28.  $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$  일 때,  $\frac{2x + 4y}{x - y}$  의 값을 구하여라.



답:

---

**29.**  $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$  일 때,  $\frac{-2x+3y}{3x-y}$  의 값은?

①  $-\frac{5}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{1}{2}$

④ 0

⑤  $-\frac{1}{2}$

**30.**  $2a = -3b$  일 때,  $\frac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \frac{a - b}{a + b}$  의 값은?

①  $-9$

②  $-7$

③  $-5$

④  $-3$

⑤  $-1$