

1. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾은 것은?

$$\textcircled{\Gamma} \frac{13}{20}$$

$$\textcircled{\text{L}} \frac{42}{75}$$

$$\textcircled{\text{C}} \frac{51}{180}$$

$$\textcircled{\text{E}} \frac{21}{2^2 \times 5 \times 7}$$

$$\textcircled{\text{Q}} \frac{27}{2^2 \times 3^2}$$

$$\textcircled{\text{H}} \frac{6}{50}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{E}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{E}}, \textcircled{\text{Q}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{E}}, \textcircled{\text{Q}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{E}}, \textcircled{\text{Q}}, \textcircled{\text{H}}$$

2.  $\frac{9}{16}$  를 유한소수로 나타내는 과정이다.

$\frac{9}{16} = \frac{9}{2^4} = \frac{9 \times A}{2^4 \times A} = \frac{B}{10^C}$  라 할 때  $B - A + C$  값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 분수  $\frac{1}{30}$  과  $\frac{7}{9}$  의 순환마디를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 7

③ 10

④ 13

⑤ 14

4. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $1.727272\cdots = 1.\dot{7}$

②  $0.8444\cdots = 0.8\dot{4}$

③  $0.3030\cdots = 0.\dot{3}\dot{0}$

④  $2.123123\cdots = 2.\dot{1}\dot{2}\dot{3}$

⑤  $1.246246\cdots = 1.\dot{2}\dot{4}\dot{6}$

5. 기약분수  $\frac{x}{18}$  를 소수로 나타내면,  $0.72222\cdots$  일 때, 자연수  $x$  의 값은?

① 5

② 7

③ 11

④ 13

⑤ 17

6. 다음 순환소수 중 0.2 와 같은 것은?

①  $0.1\dot{5}$

②  $0.\dot{2}$

③  $0.1\dot{9}$

④  $0.\dot{1}\dot{9}$

⑤  $0.\dot{2}\dot{0}$

7. 분수  $\frac{13}{37}$  을 소수로 나타낼 때 소수점 아래 101 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8.  $x = 0.1\dot{6}$  일 때,  $x - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 네 번째에 해당하는 것은?

①  $0.453$

②  $0.4\dot{5}\dot{3}$

③  $0.45\dot{3}$

④  $0.\dot{4}5\dot{3}$

⑤  $0.4\dot{5}3\dot{0}$

10.  $x = 0.\dot{6}$  일 때,  $1 + \frac{1}{x}$  의 값을 구하여라.



답:

11.  $0.\dot{3}\dot{4} = a \times 0.\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.2\dot{9}\dot{1} = b \times 0.0\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.63\dot{1} = c \times 0.00\dot{1}$  일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 순환소수 중에서 분모, 분자가 정수인 분수로 나타낼 수 없는 것도 있다. (단, 분모는 0 이 아니다.)
- ② 모든 순환소수는 무리수이다.
- ③ 유한소수가 아닌 기약분수는 모두 순환소수이다.
- ④ 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수이다.
- ⑤ 0 이 아닌 모든 유리수는 순환소수로 나타낼 수 있고, 모든 순환소수는 유리수로 나타낼 수 있다.

**13.**  $3^{12} = 81^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^6 \div a^3 = a^3$

②  $b^6 \div b^{12} = \frac{1}{b^2}$

③  $a^8 \div a^2 \div a^2 = a^4$

④  $c^9 \div c^{10} = \frac{1}{c}$

⑤  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

15.  $64^4 \div 8^5$  값을 간단히 하면?

①  $2^8$

②  $2^9$

③  $2^{10}$

④  $2^{11}$

⑤  $2^{12}$

16.  $\frac{(a^3b^2)^3}{(ab^2)^m} = \frac{a^n}{b^4}$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음  안에 알맞은 수는?

$$x^{\square} \times x^2 \div x^3 = x$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18.  $\frac{9^{2x-3}}{3^{x+2}} = 81$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19.  $a : b = 1 : 2$  이고,  $\left(b + \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} + a\right) = \square$  일 때,  $\square$  안에

알맞은 수는?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

20. 다음 식을 간단히 하면?

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

①  $-9xy^4$

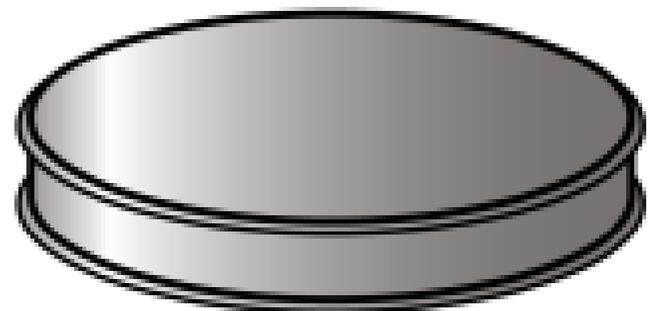
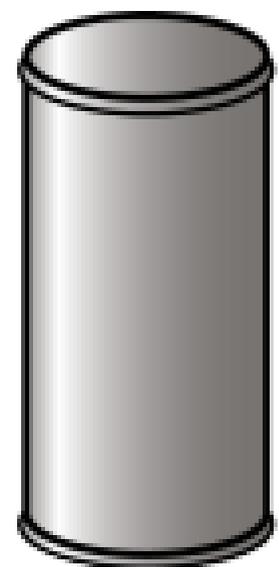
②  $5x^2y^3$

③  $6xy^2$

④  $9xy^3$

⑤  $-5x^2y^3$

21. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가  $2a$ , 높이가  $b$  인 통조림 ㉠과 밑면인 원의 반지름의 길이가  $5a$  인 통조림 ㉡의 부피가 서로 같을 때, 통조림 ㉡의 높이를 구하여라.



답:

**22.** 상수  $A, B, C$  에 대하여  $-(2x^2 + 7x) + (x^2 + 9x - 4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.** 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

①  $\left(-\frac{2}{x} + 3\right) + \left(5 + \frac{2}{x}\right)$

②  $(4 + 3x + 2x^2) - (-4 + 3x - 2x^2)$

③  $(3 - 3x - 6x^2) - 3(2x^2 + 2x - 3)$

④  $\left(-\frac{2}{3}x^2 + 3x - 4\right) - \left(-5 - 6x - \frac{2}{3}x^2\right)$

⑤  $-2x^2(1 - x)$

24. 상수  $a, b$  에 대하여  $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.**  $\frac{3}{4}xy \left( -\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3} \right)$  을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$  라 하자. 이때,  $|8a|$  의 값은?

①  $\frac{15}{8}$

②  $\frac{11}{8}$

③ 11

④ 15

⑤  $\frac{1}{8}$

26.  $(-6x^2y + 12xy - 18y^2) \div \frac{3}{4}y$  을 간단히 하면?

①  $-9x^2y^2 + 9xy^2 - \frac{27}{2}y^3$

②  $-8x^2y^2 + 16xy^2 - 24y^3$

③  $-\frac{3}{2}x^2 + 9x - \frac{27}{2}y$

④  $-8x^2 + 16x - 24y$

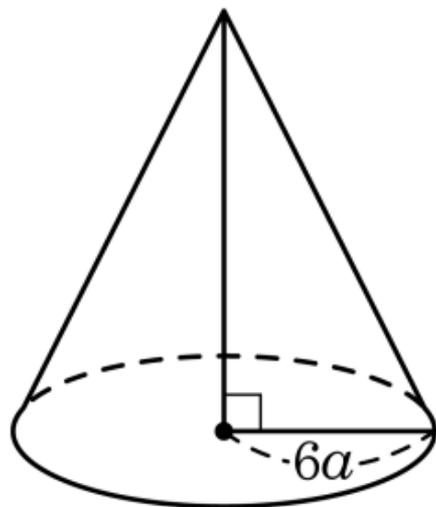
⑤  $-\frac{3}{2}x^2y^2 + 9xy - \frac{27}{2}y^2$

27.  $3x(x-y) + \frac{4x^3y - 8x^2y^2}{-2xy}$  를 간단히 했을 때,  $x^2$  항의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6a$  인 원뿔의 부피가  $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$  일 때, 원뿔의 높이는?



①  $3b^2 - 2b$

②  $3b^3 - 2b^2$

③  $6b^3 - 4b^2$

④  $6ab^3 - 4ab^2$

⑤  $12b^3 - 8b^2$

29. 다음 식의 값을 구하여라.

$$5x^2y \times (xy^3)^3 \div xy^4 \quad (\text{단, } x^2 = 2, y^2 = -1)$$



답: \_\_\_\_\_

30.  $a = 2x - 3$  일 때, 다음 식을  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

$$(2a - 3)x^2 - ax + a + 3$$

①  $-4x^3 + 11x^2 + 5x$

②  $-4x^3 - 11x^2 - 5x$

③  $-4x^3 - 11x^2 + 5x$

④  $4x^3 - 11x^2 - 5x$

⑤  $4x^3 - 11x^2 + 5x$