1. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

① -2 ② $1.\dot{5}\dot{2}$ ③ 0 ④ 3.14 ⑤ $\frac{2}{15}$

2. $\frac{16}{27}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수 30 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

3. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $3a^2 \times 4a^3 = 12a^5$	㉡ $12a^6 \div 4a^2 = 3a^3$
㉢ $(-2x^3y)^2 = -4x^6y^2$	㉣ $(2a^2)^3 = 6a^6$
㉤ $(-2x)^4 \div 8x^6 = \dfrac{2}{x^2}$	

답: _____

답: _____

4. 다음은 $(xy^3)^2 \div (-y)^3$ 의 풀이 과정이라고 할 때, 처음 틀린 부분을 찾아라.

보기

㉠ $(xy^3)^2 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div (-y)^3$

㉡ $x^2y^6 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div y^3$

㉢ $x^2y^6 \div y^3 = \dfrac{x^2y^6}{y^3}$

㉣ $\dfrac{x^2y^6}{y^3} = x^2y^3$

답: _____

5. 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.

② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.

③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.

⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

6. $x = \dfrac{b}{a}$ (a, b는 정수, $a \neq 0$)이고 x는 무한소수가 아니다. 다음 중 x의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

① $1.\dot{2}0\dot{4}$ ② $\dfrac{7}{30}$ ③ $\dfrac{7}{8}$ ④ $\dfrac{4}{99}$ ⑤ 0.63

7. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

① $0.3333\cdots$, 33

② $0.454545\cdots$, 45

③ $0.252525\cdots$, 252

④ $2.417417417\cdots$, 174

⑤ $2.145145\cdots$, 214

8. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $0.345345\cdots = 0.\dot{3}4\dot{5}$
㉡ $21.1515\cdots = 2\dot{1}.1\dot{5}$
㉢ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}4151\dot{1}$
㉣ $0.1232323\cdots = 0.1\dot{2}\dot{3}$
㉤ $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

답: _____

답: _____

답: _____

9. 다음 중 옳은 것은?

① $1.\dot{3} > 1.\dot{3}\dot{2}$ ② $1.\dot{7}\dot{9} = \frac{179}{99}$ ③ $0.\dot{5} = 0.\dot{5}\dot{0}$

④ $3.\dot{9} < 4$ ⑤ $10.0\dot{4} = \frac{994}{90}$

10. $0.\dot{6} + 2.\dot{7}$ 을 계산하여 순환소수로 나타내면?

① $3.\dot{3}$ ② $3.3\dot{4}$ ③ $3.\dot{4}$ ④ $3.4\dot{3}$ ⑤ $3.\dot{5}$

11. 다음 $\square$ 안에 알맞은 말이나, 수를 써넣어라.

> 소수 중에서 $\square$, $\square$ 는 유리수에 속하고, 순환마디가 $\square$ 하나뿐인 모든 순환소수는 정수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.

답: _____

답: _____

답: _____

12. 식 $(x^3)^3 \times (y^3)^2 \times x \times (y^2)^2$ 을 간단히 하면?

① $x^{10}y^9$ ② x^9y^{10} ③ x^9y^9

④ x^8y^9 ⑤ $x^{10}y^{10}$

13. $4x^4 \div x^2 \div 2x$을 간단히 하여라.

답 : _____

14. $3^{x-1} = X$ 일 때, 27^x 을 X 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $3X^3$ ② $9X^3$ ③ $27X^3$ ④ $\frac{1}{9}X^3$ ⑤ $\frac{1}{27}X^3$

15. $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$ (a , b , c 는 상수) 일 때, abc 의 값은?

① $-\frac{2}{3}$ ② -4 ③ 0 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ 4

16. 다음 중에서 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라.

㉠ $\frac{2}{x^2} \times \square = 18x$	㉡ $(3x)^2 \times \square = \frac{1}{x}$
㉢ $27x \div \square = \frac{3}{x^2}$	㉣ $6x^2 \div x^5 \div \square = x$

답: _____

답: _____

17. $\frac{9}{16}$ 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: _____

18. 분수 $\frac{17}{6}$ 을 소수로 나타내면?

① $2.80\dot{3}$ ② $2.\dot{8}0\dot{3}$ ③ $2.80\dot{3}$ ④ $2.8\dot{3}$ ⑤ $2.\dot{8}\dot{3}$

19. 순환소수 $0.5\dot{4}\dot{3} = x$를 분수로 고칠 때, 필요한 식은?

① $10x - x$ ② $100x - x$ ③ $100x - 10x$

④ $1000x - x$ ⑤ $1000x - 10x$

20. $5^{x+3} = 5^x \times \square$ 에서 $\square$의 값은?

① 25 ② 5 ③ 625 ④ 125 ⑤ 75

21. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

22. 다음 등식에 성립할 때, $\square$ 안에 들어가는 수들의 합을 구하여라.

$$\left(\frac{3y^{\square}z^{3}}{x^{2}}\right)^{\square} = \frac{9y^{8}z^{\square}}{x^{\square}}$$

답: _____

23. $3^{2x+1} + 9^x = 324$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: _____

24. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

25. $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$ 일 때, x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

26. 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$ 가 $\frac{13}{33}$ 일 때, 순환소수 $0.\dot{b}\dot{a}$ 를 기약분수로 나타내어라.
(단, a, b는 한 자리의 자연수)

답:

27. x, y가 짝수일 때, $(-4)^2 \div (-2)^y = (-2)^{x-6}$ 이다. $x+y$의 값을 구하면?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

28. $2^{10} \fallingdotseq 10^3$ 일 때, 0.4^{10} 을 소수로 나타내어라.

답 : _____

29. 분수 $\frac{a}{440}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이 된다. 이때, a 의 값은 모두 몇 개인가? (단, $b > 1$)

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

30. $0.\dot{3}\dot{0} = a \times 0.\dot{0}\dot{1}$, $0.\dot{3}0\dot{0} = b \times 0.\dot{0}0\dot{1}$ 일 때, $|a - b|$ 의 값은?

① 150 ② 220 ③ 270 ④ 320 ⑤ 350