1. 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.

2. 분수 $\frac{13}{9}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

① $1.\dot{4}$ ② $1.\dot{5}$ ③ $1.\dot{4}\dot{5}$ ④ $1.\dot{5}\dot{4}$ ⑤ $1.4\dot{5}$

3. $0.\dot{4}\dot{3} - 0.\dot{1}\dot{5}$를 계산하면?

① $0.\dot{2}$ ② $0.\dot{2}\dot{8}$ ③ $0.2\dot{8}$ ④ $0.3\dot{8}$ ⑤ $0.\dot{2}0\dot{8}$

4. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 유한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

③ 모든 순환소수는 분수로 나타낼 수 있다.

④ 무한소수는 모두 유리수가 아니다.

⑤ 유리수에는 정수와 유한소수만 포함된다.

5. $\left(\dfrac{a^3b^{\square}}{a^{\square}b^2}\right)^4 = \dfrac{b^8}{a^4}$ 에서 □ 안에 공통적으로 들어갈 수를 구하여라.

답: _____

6. 다음 ㉠ ~ ㉢에 알맞은 수를 써 넣어라.

$$\left(-\frac{x^{\boxed{㉠}}z}{x^3y^{\boxed{㉡}}}\right)^4 = \frac{z^{\boxed{㉢}}}{x^4y^8}$$

답: ㉠ : _____

답: ㉡ : _____

답: ㉢ : _____

7. $8^2 = x$ 라 할 때, $2^4 + 3 \times 4^2 - 2^6$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

8. $a^3x^2y^3 \times (-xy)^b = -8x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $ab - 2c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

9. $(3x^a y^2)^b \div (x^2 y^c)^4 = \dfrac{27}{x^2 y^6}$ 일 때, $a^2 + b - c$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 높이가 $6a\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 부피가 $32\pi a^3\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

① $a\,\mathrm{cm}$ ② $2a\,\mathrm{cm}$ ③ $3a\,\mathrm{cm}$ ④ $4a\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5a\,\mathrm{cm}$

11. $(3a+4b)(2a-b)$의 전개식에서 ab의 계수는?

① -3 ② 2 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

12. $(3x+2y)(2x-y)-(x-2y)(4x+3y)$ 를 전개한 것으로 옳은 것은?

① $2x^2+18xy-4y^2$ ② $2x^2+6xy-4y^2$

③ $2x^2+12xy+4y^2$ ④ $10x^2-4xy-4y^2$

⑤ $2x^2+6xy+4y^2$

13. $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -6 ② 6 ③ 12 ④ 18 ⑤ 23

14. $2x+3y=3(x-1)+5y$일 때, $xy+y-3$을 y에 관한 식을 나타내면?

① $2y^2-4y-3$ ② $2y^2+4y+3$ ③ $2y^2+4y-3$

④ $-2y^2+4y+3$ ⑤ $-2y^2+4y-3$

15. $\dfrac{x}{y}=\dfrac{2}{3}$ 일 때, $\dfrac{-2x+3y}{3x-y}$ 의 값은?

① $-\dfrac{5}{3}$ ② $\dfrac{5}{3}$ ③ $\dfrac{1}{2}$ ④ 0 ⑤ $-\dfrac{1}{2}$

16. 다음 중 유한소수인 것을 모두 골라 기호를 써라.

㉠ $\frac{39}{30}$	㉡ $\frac{37}{150}$	㉢ $\frac{17}{12}$
㉣ $\frac{3^2 \times 7}{2^2 \times 3 \times 5}$	㉤ $\frac{3}{20}$	

답: _____

답: _____

답: _____

17. 분수 $\dfrac{x}{2^2 \times 3 \times 5 \times 7}$ 가 보기의 조건을 모두 만족할 때, x 의 값 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

보기

① 소수로 나타내면 유한소수가 된다.
② x 는 2 와 3 의 공배수이다
③ $100 \leq x \leq 200$

답: _____

18. 다음 유리수 중 가장 큰 수는?

① $3.4\dot{9}$ ② $3.\dot{5}\dot{0}$ ③ $3.\dot{5}\dot{3}$ ④ $3.\dot{5}$ ⑤ 3.5

19. $a^2 \times b^x \times a^y \times b^3 = a^6 b^8$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 자연수 n 에 대하여 $f(3^n) = n$ 으로 정의한다. $f(x) + f(y) + f(27) = f(729)$ 일 때, 서로 다른 자연수 x, y 의 합을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

21. $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 4$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식의 y항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

22. $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)=2^a+b$ 에서 $a-b$ 의 값을 구하여라.

답:

23. $x^2 - 2x = 1$ 일 때, $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. $a = \frac{1}{7}$, $b = -\frac{1}{5}$ 일 때, $3(a+b) - (4ab^2 - 6a^2b) \div (-2ab)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 다음 비례식을 y 에 관하여 풀어라.

$(2x+3y):4=(x+y):3$

답: $y=$ _____