

1. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{3}{11}$

② $\frac{11}{45}$

③ $\frac{5}{36}$

④ $\frac{5}{66}$

⑤ $\frac{14}{70}$

2. 순환소수 1.29을 기약분수로 나타내었을 때, 그 분수의 역수는?

- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ $\frac{13}{10}$ ④ $\frac{10}{13}$ ⑤ $\frac{90}{129}$

3. 다음 중 옳은 것은?

① $4 \times (-2)^3 = 32$

② $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③ $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④ $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤ $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

4. $(-ab^x)^3 \div ab^2 = -a^y b^7$ 일 때, $x-y$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. $3^4 = A$ 라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$ 의 값과 같은 것은?

- ① A ② A^2 ③ A^3 ④ $\frac{1}{A}$ ⑤ $\frac{1}{A^2}$

6. $(3x^2y^a)^2 \div (\square x^a y^2) = x^2 y^4$ 이 성립할 때, $\square$ 안에 들어갈 수를 차례로 나열하면?

① 3, 5, 2

② 4, 8, 2

③ 3, 9, 2

④ 5, 8, 2

⑤ 5, 9, 2

7. $\frac{2}{5}x^4 \times \frac{5}{6}x^3y \div \frac{1}{2}xy$ 를 계산하면?

① $\frac{x^5}{y}$

② $\frac{x^2}{y^2}$

③ $\frac{2}{3}x$

④ $\frac{x^6}{3}$

⑤ $\frac{2x^6}{3}$

8. $(3x + 2y) - \{x - (4x - 2y)\}$ 를 간단히 하면?

① $3x + y$

② $6x$

③ $6x - 4y$

④ $3x - 4y$

⑤ $4y$

9. 어떤 식 A 에 $2x^2 + 3x - 2$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-5x^2 + 3x + 2$ 가 되었다. 바르게 계산한 결과는?

① $-3x^2 + 6x$

② $-3x^2 - 6x$

③ $-x^2 + 9x - 2$

④ $x^2 + 9x - 2$

⑤ $-x^2 - 9x - 2$

10. $x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 xy 의 계수의 합은?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 4

11. 다음은 기약분수 $\frac{3}{2^3 \times 5}$ 을 유한소수로 나타내는 과정이다. 이때,

$bc - a$ 의 값은?

$$\frac{3}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times a}{2^3 \times 5 \times a} = \frac{75}{b} = c$$

- ① 45
- ② 50
- ③ 60
- ④ 75
- ⑤ 100

12. 순환소수 $3.1\overline{2405}$ 의 순환마디 갯수를 a , 소수점 아래 50번째 자리의 숫자를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 유리수 $p = 4.2 + 43 \times \left(\frac{1}{10^2} + \frac{1}{10^4} + \frac{1}{10^6} + \frac{1}{10^8} + \dots \right)$ 를 기약 분수로 나타내었을 때, 분모를 a , 분자를 b 라 하면 $b - 3a$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

 답: _____

14. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $0.\dot{1}\dot{3} > 0.1\dot{3}$ ② $0.\dot{2}0\dot{2} < 0.\dot{2}0$ ③ $0.5 > 0.4\dot{9}$
④ $\frac{23}{99} < 0.2\dot{3}$ ⑤ $0.2\dot{3} < \frac{23}{90}$

15. 다음을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$3.2\dot{3} + 0.5x = \frac{7}{2}$$

 답: _____

16. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 모든 순환소수는 유리수이다.

㉡ 모든 유리수는 순환소수로만 나타낼 수 있다.

㉢ 기약분수를 소수로 고치면 모두 유한소수가 된다.

㉣ 모든 유한소수는 유리수이다.

㉤ 모든 정수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

- ① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

17. $8x^3y^5 \div (-2xy^2)^2 \times \square = -16x^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.

 답: _____

18. 다음 중 x 에 대한 이차식인 것을 고르면?

- ① $(1 - 3x + 2x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$
- ② $\left(\frac{1}{5}x^2 + x - 1\right) - \left(-1 - 4x + \frac{1}{5}x^2\right)$
- ③ $\frac{1}{x^2} - x + 1$
- ④ $x(4x - 2) + 5$
- ⑤ $4x^2 - 5x - 4x^2$

19. $\frac{6x^2-9x}{2} - \frac{x^2-8x+5}{3} = ax^2 + bx + c$ 에서 $a+c$ 의 값을 구하면?

① 1

② $\frac{3}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

20. $2a - 3b = 1$ 일 때, $4(a - 2b - 1) - 3(a + b) + 5b$ 를 a 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: _____

21. $2x - y = 1$ 일 때, 식 $3x^2 + xy - 2$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면 $ax^2 + bx + c$ 라 한다. 이때, a, b, c 의 값을 차례로 나열하면?

① $a = 3, b = 1, c = -1$

② $a = 3, b = 2, c = -1$

③ $a = 3, b = -1, c = -2$

④ $a = 5, b = 1, c = -1$

⑤ $a = 5, b = -1, c = -2$

22. a 는 10보다 작은 자연수이고 분수 $\frac{a}{70}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 수는?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

23. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 모모는 분자를 잘못 보아서 답이 0.26 이 되었고, 미나는 분모를 잘못 보아서 답이 0.32 가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

 답: _____

24. 순환소수 $0.\overline{73}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

25. $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____