

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인가?

$-1.8\dot{7}$ $1.2345\dots$ 4.96 π $7.5121212\dots$



답:

개

2. 다음 분수를 소수로 나타냈을 때, 유한소수인 것은?

① $\frac{4}{60}$

② $\frac{7}{25}$

③ $\frac{1}{27}$

④ $\frac{2}{49}$

⑤ $\frac{3}{52}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a^4 \div a^4 = 0$

② $a^4 \div a^3 = a$

③ $a^3 \div a^6 = \frac{1}{a^3}$

④ $a \times a \times a \times a = a^4$

⑤ $a + a + a + a = 4a$

4. 다음 칠판에 적힌 문제 $(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2$ 을 두 친구가 풀었다.
다음 중 옳게 풀이한 학생은 누구인지 찾아라.

가영

$$\begin{aligned}(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 &= -2^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4 \times x^{2 \times 2 \times 2} \times y^{3 \times 2} \\ &= -4 \times x^8 \times y^6 \\ &= -4x^8y^6\end{aligned}$$

미진

$$\begin{aligned}(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 &= (-2)^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= 4 \times x^2 \times y^1 \\ &= 4x^2y\end{aligned}$$

 답:

5. 어떤 식 A 에 $2x^2 + 3x - 5$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 답이 $3x^2 - 7x + 6$ 가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하여라.

① $5x^2 - 4x + 1$

② $5x^2 + 4x - 1$

③ $7x^2 + x + 4$

④ $7x^2 - x - 4$

⑤ $7x^2 + x - 4$

6. $3x(6x - 4y)$ 를 간단히 하면?

① $-18x^2 - 12xy$

② $-9x^2 - 7xy$

③ $18x^2 - 12xy$

④ $18x^2 + 12x$

⑤ $18x^2 + 12y$

7. $\frac{51}{11}$ 을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

① 636

② 6362

③ 60

④ 63

⑤ 620

8. $0.\dot{4}1\dot{5} = x$ 라 할 때, $x \times (10^3 - 1)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

9. $x = 2.43737\cdots$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2.4\dot{3}7$ 로 나타낸다.
- ② 순환마디가 37이다.
- ③ 유리수이다.
- ④ $1000x - 100x = 2413$ 이다.
- ⑤ 순환하는 무한소수이다.

10. 순환소수 $3.7\bar{5}$ 를 기약분수로 나타내어라.



답:

11. 다음에서 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $0.\dot{2}\dot{3} > 0.\dot{3}$

② $0.\dot{9} < 1$

③ $0.\dot{7} = 0.7$

④ $0.5\dot{9} = 0.6$

⑤ $0.\dot{4}\dot{6} > 0.\dot{6}$

12. 부등식 $\frac{4}{5} < x < 4.i$ 을 만족하는 자연수 x 의 값이 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 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.

14. $2^2 = a$ 일 때, 8^4 을 a 에 관한 식으로 나타내면 a^x 이다. x 의 값을 구하여라.



답: _____

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



답: _____

16. $2^3 = \frac{1}{x}$ 이라고 할 때, $\left(\frac{1}{64}\right)^2$ 을 x 에 관하여 나타내면?

① $\frac{1}{x^{12}}$

② $\frac{1}{x^6}$

③ x^4

④ x^6

⑤ x^{12}

17. $(-2a^2)^2 \times (-3a^5) \times \frac{3}{4}a^3$ 을 간단히 하면?

① $-9a^{14}$

② $-9a^{12}$

③ $-\frac{9}{2}a^9$

④ $\frac{9}{2}a^9$

⑤ $9a^{12}$

18. 가로와 길이가 $\left(\frac{3b}{2a}\right)^2$, 세로와 길이가 $\left(\frac{2a}{b}\right)^2$ 인 직사각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

19. $\frac{2x+y}{4} + \frac{x-3y}{3} = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① $\frac{1}{12}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{5}{12}$

20. 다항식 A 에서 $-x - 2y$ 를 더하였더니 $4x + y$ 가 되었다. 이 때, 다항식 A 를 구하면?

① $2x + y$

② $3x - y + 1$

③ $4x + y - 3$

④ $5x + 3y$

⑤ $6x + 5y$

21. $\frac{1}{4}x(2x-1) - \frac{2}{3}x(2x+1) - \frac{1}{6}(-7x^2-x-2)$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{3}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$

② $-\frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{6}$

④ $\frac{5}{6}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{3}$

⑤ $-\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{12}x - \frac{1}{3}$

22. $\frac{3^3 + 3^3 + 3^3}{4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} \times \frac{2^5 + 2^5}{9 + 9 + 9}$ 을 간단히 하여라.



답: _____

23. $2^5 \times 5^7 \times 7$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

① 5

② 7

③ 8

④ 10

⑤ 12

24. $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$ 일 때, x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. $x = 1$, $y = 2$ 일 때 다음을 구하여라.

$$\left(\frac{1}{3}xy^2\right) \div \left(\frac{1}{9}xy^3\right) \times \frac{1}{2}xy^2$$

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

26. 다음 □안에 알맞은 식은?

$$\square \div (-3ab^2)^3 = \frac{a^3}{3b^2}$$

① $9a^6b^4$

② $6a^3b^2$

③ $-9a^6b^4$

④ $-6a^3b^2$

⑤ $6ab^2$

27. 식 $(3x^2 + x - 2) + (-5x^2 - 7x + 1)$ 을 간단히 하면?

① $-2x^2 - 6x - 1$

② $-2x^2 + 6x + 1$

③ $-2x^2 - 5x - 1$

④ $8x^2 - 4x - 1$

⑤ $8x^2 + 4x + 1$

28. x 가 $1 < x \leq 20$ 인 자연수일 때, $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되도록 하는 모든 x 의 값이 합은?

① 60

② 62

③ 65

④ 68

⑤ 70

29. $\frac{2157}{9900} = \frac{abcd - ab}{9900} = 0.\dot{a}b\dot{c}d$ 일 때, $|a - b + c + d|$ 의 값을 구하여라.



답: _____

30. 분수 $\frac{8}{7}$ 을 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 첫 번째 자리의 숫자부터 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자까지의 합을 구하여라.



답: _____