

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인가?

-1.87 1.2345... 4.96 π 7.5121212...

 답: _____ 개

2. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 구하고, 유한소수인지 무한소수인지 구하여라.

수	소수표현	소수점 아래의 0이 아닌 숫자의 개수
$\frac{1}{2}$	0.5	1
$\frac{1}{3}$	0.333...	무수히 많다.
$\frac{17}{100}$	0.17	
$\frac{8}{9}$	0.888...	무수히 많다.

 답: _____ 개

 답: _____ 소수

3. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것은?

① $\frac{5}{8}$

② $\frac{9}{16}$

③ $\frac{14}{5}$

④ $\frac{6}{12}$

⑤ $-\frac{13}{14}$

4. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

① $0.818181\cdots \Rightarrow 18$

② $0.23434343\cdots \Rightarrow 234$

③ $1.212121\cdots \Rightarrow 212$

④ $34.34434343\cdots \Rightarrow 43$

⑤ $120.080808\cdots \Rightarrow 8$

5. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳은 것은?

① $0.242424\cdots = 0.\dot{2}4$

② $2.34234234\cdots = \dot{2}.3\dot{4}$

③ $0.052052052\cdots = 0.0\dot{5}2\dot{0}$

④ $1.26666\cdots = 1.\dot{2}\dot{6}$

⑤ $0.432432432\cdots = 0.4\dot{3}2\dot{4}$

6. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

① $3.4\dot{9}$

② $3.\dot{4}9$

③ $3.\dot{5}$

④ $3.50\dot{9}$

⑤ $3.\dot{5}4$

7. 다음 보기 중 나머지 3 개와 다른 것을 골라라.

보기

㉠ $(a^3)^2 \times b^4$

㉡ $a^5 \times b^4$

㉢ $(a^2)^3 \times (b^2)^2$

㉣ $a^2 \times b^2 \times (a^2)^2 \times b^2$

 답: _____

8. $(a^x b^2 c)^3 = a^6 b^y c^z$ 일 때, $x - y + z$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

9. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단, $a \neq 0, b \neq 0$)

① $a^4 \times a^4 \times a$

② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

10. 다음 식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$32^{x-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-4}$$

 답: _____

11. $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$ 일 때 $A + B + C$ 의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

12. 다음 식을 간단히 하면?

$$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$$

① $\frac{21a}{b^5}$

② $\frac{21a^2}{b^5}$

③ $\frac{28a}{b^5}$

④ $\frac{28}{b^3}$

⑤ $\frac{84a}{b^5}$

13. 다음을 보고 단항식 A 를 구하면?

$$\left(\frac{b^2}{2a}\right) \div A \times \left(-\frac{a^2b}{3}\right)^3 = \frac{ab^2}{18}$$

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| ① $\frac{a^3b^3}{3}$ | ② $\frac{a^4b^3}{3}$ | ③ $-\frac{a^4b^3}{3}$ |
| ④ $-\frac{3}{a^4b^3}$ | ⑤ $\frac{3}{a^4b^3}$ | |

14. $(2x-5)^2 + a = 4x^2 + bx + 21$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① -24

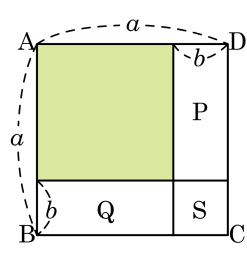
② -11

③ 3

④ 8

⑤ 19

15. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 ABCD의 넓이에서 P, Q, R의 넓이를 뺀 것과 같다. 이 사실을 이용하여 설명할 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

16. $\left(3a - \frac{1}{2}b\right)\left(3a + \frac{1}{2}b\right)$ 를 전개하면?

① $3a^2 - \frac{1}{4}b^2$

② $3a^2 - \frac{1}{2}b^2$

③ $6a^2 - \frac{1}{4}b^2$

④ $9a^2 - \frac{1}{2}b^2$

⑤ $9a^2 - \frac{1}{4}b^2$

17. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$$(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1)=3^{\square}-1$$

 답: _____

18. 다음은 분수 $\frac{3}{80}$ 을 유한소수로 나타내는 과정이다. 안에
알맞은 수는?

$$\frac{3}{80} = \frac{3}{2^4 \times 5} = \frac{3 \times \boxed{}}{2^4 \times 5 \times \boxed{}} = \frac{375}{10000} = 0.0375$$

- ① 3
- ② 5
- ③ 3²
- ④ 5²
- ⑤ 5³

19. 분수 $\frac{a}{12}$ 와 $\frac{a}{45}$ 가 유한소수일 때, a 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: _____

20. $\frac{2}{7}$ 의 소수점 아래 70번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

21. $x = 0.3i$ 일 때, 보기에서 식의 값이 자연수인 것을 모두 골라라.

보기

- ☐ $100x - x$
- ☐ $100x - 10x$
- ☐ $1000x - 10x$
- ☐ $1000x - 100x$
- ☐ $10000x - 100x$

 답: _____

 답: _____

22. 순환소수 $1.5\bar{1}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 9

② 18

③ 45

④ 90

⑤ 99

23. $42x^3y^2 \div 12xy^3 \div \frac{7x}{y}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{1}{2}x$

② $3x^2$

③ $7xy$

④ $\frac{2x}{3}$

⑤ x^2y^3

24. 다음 등식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$4^{x-1} \times 8^{x-1} = 16^{x+1}$$

 답: _____

25. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)
를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$ 를 간단히 하여라.

 답: _____

27. 어떤 다항식에서 $3x+4y$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $7x+5y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-x+3y$

② $-3x+5y$

③ $-2x+7y$

④ $5x-2y$

⑤ $x-3y$

28. $(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B - C$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

29. $(x-3)(x+3)(x^2+\square)=x^4-81$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① -3

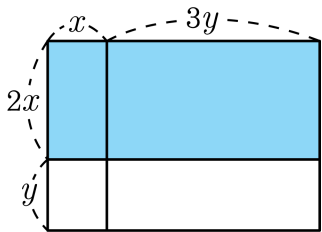
② 3

③ 6

④ 9

⑤ 18

30. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

31. $(x-4-y)(x-y)$ 를 전개한 것은?

① $x^2 - y^2 - 4x + 4y - xy$

② $x^2 + y^2 - 4x + 4y + xy$

③ $x^2 + y^2 - 4x + 4y - 2xy$

④ $x^2 - y^2 - 4x - 4y + 2xy$

⑤ $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 3xy$

32. $x + y = 5$, $x^2 + y^2 = 13$ 일 때, xy 의 값은?

① -6

② -12

③ 4

④ 6

⑤ 12

33. 다음 식 $\frac{2a^2b+3ab^2}{ab} - \frac{4ab-5b^2}{b}$ 을 간단히 하면?

① $-2a+8b$

② $-2a-8b$

③ $6a-8b$

④ $6a-2b$

⑤ $2a+8b$