

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인가?

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

 답: _____ 개

2. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 골라라.

$\textcircled{\text{㉠}} \frac{2}{5}$	$\textcircled{\text{㉡}} \frac{5}{11}$	$\textcircled{\text{㉢}} -\frac{7}{4}$	$\textcircled{\text{㉣}} -\frac{12}{15}$	$\textcircled{\text{㉤}} -\frac{16}{5}$
--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---	--

 답: _____

3. 분수 $\frac{a}{30}$ 와 $\frac{a}{28}$ 가 유한소수일 때, 자연수 a 값을 모두 구하여라. (단 $0 < a < 50$)

 답: _____

 답: _____

4. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a^3 \times a^7 = a^{10}$

② $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$

③ $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$

④ $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤ $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

5. 다항식 A 에서 $-2x + 3y + 1$ 를 빼었더니 $3x + 2y - 3$ 이 되었다. 이때, 다항식 A 는?

- ① $-x - 3y - 5$ ② $-x - y + 1$ ③ $x + 5y - 2$
④ $5x + 3y + 1$ ⑤ $5x + 2y - 3$

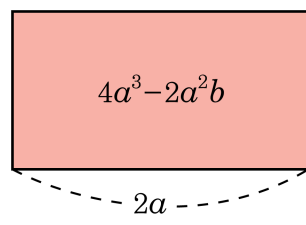
6. $3x - [-2x + 2y - 3\{x + 2y - (x - 2y)\}] + 2x$ 를 간단히 하였더니 $ax + by$ 가 되었다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. $(x - 8y)^2 = x^2 + axy + by^2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 밑면의 가로 길이 $2a$ 인 직사각형의 넓이가 $4a^3 - 2a^2b$ 일 때, 세로의 길이는?



- ① $a^2 - a$ ② $2a^2 + a$ ③ $2a^2 - b$
 ④ $2a^2 - ab$ ⑤ $2a^2 + ab$

9. 다음 중 순환소수의 표현이 바른 것은?

① $0.12222\cdots = 0.\dot{1}2$

② $0.377377377\cdots = 0.\dot{3}\dot{7}\dot{7}$

③ $0.181818\cdots = 0.1\dot{8}$

④ $7.7777\cdots = \dot{7}.\dot{7}$

⑤ $0.333\cdots = 0.\dot{3}$

10. 유리수 $\frac{1234}{999}$ 를 소수로 나타내면 $1.\dot{2}3\dot{5}$ 이다. 소수점 아래 52 번째 자리의 숫자를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. $\left(\frac{2x^a}{y}\right)^b = \frac{16x^4}{y^c}$ 일 때, $a+b-c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

12. $(3ab)^2 \times \left(\frac{a^2}{b^2}\right)^4 \times \left(\frac{b^4}{a^3}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $3ab$

② a^2

③ a^4b2

④ $9a^2b^2$

⑤ $9a^4b^2$

13. $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $\frac{9z}{x}$

② $-\frac{9y^3z^4}{x}$

③ $\frac{3z^2}{y}$

④ $\frac{27xy}{z}$

⑤ $-\frac{3yz}{x^2}$

14. 다항식 A 에서 $-2x+3y$ 를 더하였더니 $x+5y$ 가 되었다. 이 때, 다항식 A 를 구하면?

① $3x+2y$

② $x-5y$

③ $2x+y-1$

④ $2x+3y$

⑤ $2x+5y$

15. $\left(4 + \frac{3}{2}x\right)^2 + a = \frac{9}{4}x^2 + bx + 15$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 13

② 11

③ 9

④ 7

⑤ 5

16. $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)$ 을 간단히 하면?

① x^2-1

② x^4-1

③ x^8-1

④ $x^{16}-1$

⑤ $x^{32}-1$

17. $x = -2$, $y = 3$ 일 때, 다음 식의 값은?

$(4x + 3y - 1) - (-2x + 4y + 5)$

- ① -21 ② -15 ③ -9 ④ 15 ⑤ 21

18. 다음은 순환소수를 분수로 고치는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

순환소수 $0.4\dot{3}\dot{5}$ 에 대하여 $0.4\dot{3}\dot{5} = x$ 라 하자.
그러면 $x = 0.4\dot{3}\dot{5} = 0.4353535\cdots$
(가) $= 4.353535\cdots$ ㉠
(나) $= 435.353535\cdots$ ㉡
㉡ $-$ ㉠ 을 하면 $990x = 431$
 $\therefore x =$ (다)

- ㉠ $10x, 100x, \frac{431}{990}$

㉡ $10x, 1000x, \frac{431}{990}$
- ㉢ $100x, 10x, \frac{431}{900}$

㉣ $1000x, 10x, \frac{431}{900}$
- ㉤ $10x, 100x, \frac{431}{900}$

19. 네 수 a, b, c, d 가 다음과 같을 때, 네 수를 작은 것부터 차례대로 나열하면?

$$a = 0.123, b = 0.12\dot{3}, c = 0.1\dot{2}3, d = 0.\dot{1}23$$

- ① $a < b < c < d$
- ② $d < c < b < a$
- ③ $a < d < c < b$
- ④ $b < c < d < a$
- ⑤ $a < c < d < b$

20. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣으면?

$$(-2x^2y)^3 \times \square = -4x^7y^6$$

① $-\frac{1}{4}xy^3$

② $-\frac{1}{2}x^2y^3$

③ $\frac{1}{2}x^2y^3$

④ $\frac{1}{2}xy^3$

⑤ $\frac{1}{4}x^2y^6$

21. 등식 $Ax - (x^2 - 3x - 2) = 6x^2 - 3x + 2$ 이 성립하도록 다항식 A 을
바르게 구한 것을 고르면?

① $5x$

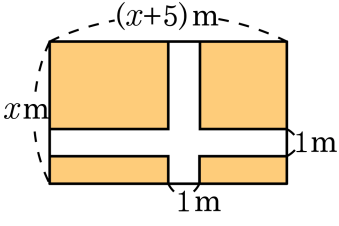
② $5x + 6$

③ $7x + 6$

④ $7x - 6$

⑤ $7x$

22. 다음 그림은 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 1m 인 길을 만든 것이다. 길을 내고 난 꽃밭의 넓이를 x 를 사용하여 나타내면?



- ① $2x^2 + x + 1$
- ② $5x + 8$
- ③ $x^2 - 3x - 4$
- ④ $x^2 + 3x - 4$
- ⑤ $2x^2 - 5x + 4$

23. $\frac{a}{140}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{b}$ 과 같을 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $90 < a < 100$)

 답: _____

24. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{13665}{99900}$$

- ① 15
- ② 16
- ③ 18
- ④ 21
- ⑤ 25

25. $2^{10} = 1000$ 이라고 할 때, 1.6^5 을 간단히 하여라.

 답: _____