

1. 다음 중에서 이차식인 것은?

①  $1 - 2x + 2y$

②  $y - \frac{1}{3}x^2 + z$

③  $a^2 + 1 + a^3$

④  $xy + xyz$

⑤  $z^3$

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



답: \_\_\_\_\_

**3.**  $y = 2x - 3$  일 때,  $-7x + 2y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-3x + 4$

②  $3x + 4$

③  $3x - 4$

④  $-3x - 4$

⑤  $-3x - 3$

4. 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이를  $s$ 라 할 때,  $b$ 를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

①  $b = 2s - h$

②  $b = 2s + ah$

③  $b = \frac{2s}{h} - a$

④  $b = \frac{2s}{h} + a$

⑤  $b = \frac{2s}{h} + 1$

5. 다음 중 정수가 아닌 유리수에 해당하는 것을 모두 고르면?

①  $\frac{360}{2 \times 3^2 \times 5}$

②  $0.\dot{1}50\dot{9}$

③  $2\pi$

④  $\frac{13}{7}$

⑤  $0.23452731\dots$

6. 다음 분수를 소수로 나타낼 때, 유한소수인 것은?

①  $\frac{2}{11}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{4}{125}$

④  $\frac{5}{55}$

⑤  $\frac{6}{28}$

7.  $\frac{46}{22}$  을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

① 9

② 09

③ 90

④ 090

⑤ 9090

8. 다음 순환소수  $2.50\dot{3}\dot{5}$  를 분수로 나타내려고 한다.  $x = 2.50\dot{3}\dot{5}$  라 할 때, 필요한 식은?

①  $100x - x$

②  $100x - 10x$

③  $1000x - x$

④  $1000x - 10x$

⑤  $10000x - 100x$

9.  $\left(\frac{2y^4}{ax^b}\right)^a = \frac{8y^c}{27x^6}$  일 때,  $a \times b \div c$  의 값을 구하여라.



답 :

---

**10.**  $a = 2^{x-1}$  일 때,  $32^x$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $32a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음 식을 계산한 결과가 3 이 되는 것은?

①  $10a^2b \div \left(-\frac{1}{3}ab\right)$

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

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

④  $6a^2b \div \left(\frac{1}{2}ab^2\right)$

⑤  $\left(-\frac{12}{7}a^2\right) \div \left(-\frac{4}{7}a^2\right)$

12.  $4xy \times (x^2y) \div \left(\frac{xy}{2}\right)^2$  을 계산하면?

①  $\frac{16}{x^3y^2}$

②  $\frac{8}{x^3y^2}$

③  $16x$

④  $4xy^2$

⑤  $8x^2y^2$

13.  $(8x^3y^2)^2 \div (-4x^2y)^3 \times \square = 3y$  일 때,  $\square$  안에 들어갈 수를  
써넣어라.



답: \_\_\_\_\_

14. 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  $6x + 5y$

15.  $\frac{x + 2y - 2}{2} + \frac{3x - 4y}{3} - \frac{2x - 5y - 3}{4} = Ax + By + C$  라고 할 때,  $A + B + C$

의 값은?

① 20

②  $\frac{5}{3}$

③  $-\frac{1}{5}$

④ -20

⑤ 12

**16.**  $3x - 2y + 1 = 4x + 3y - 2$  일 때,  $3(2x - 2y) - 2x + 3y - 3$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $7y + 9$

②  $17y - 15$

③  $-17y + 15$

④  $-23y + 9$

⑤  $23y + 15$

17. 다음 순환소수 중 0.2 와 같은 것은?

①  $0.1\dot{5}$

②  $0.\dot{2}$

③  $0.1\dot{9}$

④  $0.\dot{1}\dot{9}$

⑤  $0.\dot{2}\dot{0}$

18. 분수  $\frac{5}{7}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 기약분수를 소수로 고치는 과정에서  $A$  는 분자를 잘못 보았더니  $0.\dot{3}4$  로,  $B$  는 분모를 잘못 보았더니  $0.5\dot{6}$  이 되었다. 처음의 기약분수로 맞는 것은?

①  $\frac{34}{90}$

②  $\frac{51}{99}$

③  $\frac{17}{99}$

④  $\frac{16}{99}$

⑤  $\frac{17}{90}$

**20.** 방정식  $0.09\dot{x} - 0.03\dot{x} = 0.5$ 의 해를 구하면?

- ① 15                      ②  $\frac{15}{2}$                       ③ 5                      ④  $\frac{15}{4}$                       ⑤ 3

21. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 연우는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{4}$  가 되었고, 지우는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.4\dot{1}$  이 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

①  $\frac{40}{901}$

②  $\frac{41}{90}$

③  $\frac{40}{99}$

④  $\frac{41}{9}$

⑤  $\frac{4}{9}$

**22.**  $x - y = 2$  이고  $a = 2^{3x}$ ,  $b = 2^{3y}$  일 때,  $\frac{a}{b}$  의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

23.  $1 \leq \left(\frac{n}{4}\right)^{200} \leq \left(\frac{27}{16}\right)^{100}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

24.  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$  일 때,  $a + b - c - d$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.**  $(a^2 - 3ab) \div \frac{3a}{2} - \left(ab - \frac{b^2}{2}\right) \div \frac{2}{5}b$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{11}{6}a - \frac{13}{4}b$

②  $-\frac{11}{6}a + \frac{3}{4}b$

③  $\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$

④  $-\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$

⑤  $\frac{11}{6}a - \frac{4}{3}b$

**26.** 순환소수  $6.\dot{2}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**27.**  $x = \frac{a}{90}$  ( $a$ 는 100 이하의 자연수) 일 때,  $x$ 가 정수가 아니면서 유한소수가 되는  $a$ 의 값의 개수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 반지름이  $a$ 이고 높이가  $b$ 인 원기둥의 부피는 반지름이  $b$ 이고 높이가  $a$ 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

배

29.  $64^{4x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2-13x}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

30.  $\frac{2}{x} = \frac{1}{y}$  일 때,  $(10xy - 15y^2) \div 5y^2$  의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-2$

④  $1$

⑤  $5$