

1. 다음 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수에 해당하는 말을 찾아서 이어 써라.

사람들은	공부	우리가	끝내고	저마다	떡볶이
$\frac{2}{9}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{22}{3}$	$\frac{5}{2 \times 3}$	$\frac{4}{25}$
먹으려	우리들의	가자	힘에 겨운	슬픔의	사랑이
$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{78}{120}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{2 \times 3^2}$	$\frac{11}{9}$

 답: \_\_\_\_\_

2. 분수  $\frac{21}{270} \times \square$ 가 유한소수가 될 때,  $\square$ 값을 모두 골라라.

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

3. 분수  $\frac{8}{55}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 99 번째자리의 숫자는?

 답: \_\_\_\_\_

4.  $0.2x + 0.5 = 1$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

5. 어떤 자연수에 1.3 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.3 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 어떤 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6.  $3^2 \times 3^{\square} = 9 \times 3^5 \times 3^3$  에서  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠  $(b^2)^3 = b^{2 \times 2 \times 2} = b^8$

㉡  $(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6$

㉢  $(y^2)^3 \times y^3 = y^6 \times y^3 = y^{6 \times 3} = y^{18}$

㉣  $(x^2)^2 \times (y^2) = x^{2 \times 2} \times y^2 = x^4 y^2$

㉤  $(a^4)^2 \times (a^2)^4 = a^6 \times a^6 = a^{6+6} = a^{12}$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

8.  $x^6 \div x = x^a$  에서  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 직육면체의 가로 길이가  $3a$ , 세로 길이가  $2b$  이고, 부피가  $24a^2b$  일 때, 높이는?

- ①  $4a$       ②  $6a$       ③  $4b$       ④  $3ab$       ⑤  $4ab$

10.  $(3a + b) + (2a - 3b)$ 를 간단히 하면?

①  $5a + 4b$

②  $5a - 2b$

③  $5a - 4b$

④  $-5a - 2b$

⑤  $-5a + 4b$

11. 다음 중에서 이차식인 것은?

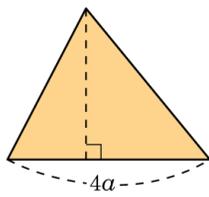
- ①  $1 - 2x + 2y$       ②  $y - \frac{1}{3}x^2 + z$       ③  $a^2 + 1 + a^3$   
④  $xy + xyz$       ⑤  $z^3$

12.  $(-2x + 5y)(2x + 5y) - (3x + 4y)(3x - 4y)$  를 간단히 하면?

①  $-13x^2 + 41y^2$       ②  $-15x^2 + 16y^2$       ③  $-15x^2 + 31y^2$

④  $-41x^2 + 10y^2$       ⑤  $-45x^2 + 16y^2$

13. 밑변의 길이가  $4a$  인 삼각형의 넓이가  $20a^2b + 4ab$  일 때, 높이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 실수  $x, y$  에 대하여  $3x + 2y = 0$  인 관계가 있을 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{3xy}{2x^2 + y^2} - \frac{xy}{3x^2 - y^2}$$

- ① 0      ② 1      ③ -1      ④  $\frac{16}{17}$       ⑤  $-\frac{52}{17}$

15. 가로 길이가  $3a+2$ , 세로 길이가  $5b$  인 직사각형 모양의 화단에 꽃을 심으려고 한다.  $a=1$ ,  $b=2$  일 때, 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 중 유리수가 아닌 것을 고르면?

① 3.141592

②  $\pi$

③ 9.999999

④  $\frac{111}{7}$

⑤  $\frac{21}{5^3 \times 7}$

17. 다음 중 순환소수의 표현이 바른 것은?

①  $0.12222\cdots = 0.1\dot{2}$

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  $0.333\cdots = 0.\dot{3}$

18. 다음 수를 작은 수부터 차례대로 기호를 써라.

㉠ 3.1421	㉡ 3.141
㉢ 3.1412	㉣ 3.139

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 순환소수  $0.\overline{7}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 7      ② 9      ③ 18      ④ 90      ⑤ 99

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

 답: \_\_\_\_\_

21.  $4^3 \div 16 \times (-2)^2 = 2^{\square}$  에서  $\square$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

22.  $5^5$ 을 25번 더하여 얻은 값을 5의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

①  $5^5 + 25$

②  $5^5 \times 25$

③  $5^7$

④  $(5^5)^2$

⑤  $(5^5)^{25}$

23.  $(2ab^2)^2 \times \left(\frac{a^2}{2b^3}\right)^4 \times \left(\frac{2b^4}{a^5}\right)^2$  을 간단히 하면?

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

24.  $21x^3 \div (-7x) \div 3x^2$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25.  $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$  일 때,  $\square$  안에 들어갈 식을 고르면?

①  $32x^4$

②  $-2x^2$

③  $2x^2y^3$

④  $-2x^2y^4$

⑤  $2xy^3$

26. 어떤 식  $A$  에  $2x^2 + 3x - 4$  를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 답이  $2x^2 - 7x + 6$  이 되었다. 바르게 계산한 답은?

- ①  $5x^2 - 4x + 2$       ②  $5x^2 + 4x - 2$       ③  $6x^2 + x + 4$   
④  $6x^2 - x - 2$       ⑤  $6x^2 - x - 4$

27.  $3x(x+2y-4) = Ax^2 + Bxy - Cx$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

① 2

② 3

③ -3

④ 21

⑤ -4

28.  $(4x+9)(x-2)$ 를 전개하면  $4x^2-(2a-5)x+3b$ 이다. 이 때, 상수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값을 구하면?

- ① -36      ② -12      ③ -9      ④ 2      ⑤ 18

29.  $\left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y\right)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

①  $\frac{25}{16}$

②  $\frac{13}{8}$

③  $\frac{27}{16}$

④  $\frac{7}{4}$

⑤  $\frac{29}{16}$

30.  $(3x + 2y)(2x - y) - (x - 2y)(4x + 3y)$  를 전개한 것으로 옳은 것은?

①  $2x^2 + 18xy - 4y^2$

②  $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③  $2x^2 + 12xy + 4y^2$

④  $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤  $2x^2 + 6xy + 4y^2$

31.  $2(2x+1)^2 - (x+4)(x-4)$  를 간단히 하면?

①  $15x^2 + 16x + 20$

②  $15x^2 + 16x - 12$

③  $7x^2 + 8x - 14$

④  $7x^2 + 8x + 18$

⑤  $7x^2 + 4x + 17$

32.  $\frac{4a^2 + 6ab}{a} - \frac{3b^2 - 4ab}{b}$  를 간단히 하면?

①  $3b$

②  $8a + 3b$

③  $8a + 9b$

④  $9b$

⑤  $8b - 9b$

33.  $(x - y) : (x + 3y) = 5 : 2$  일 때,  $\frac{x}{2} - y$  를  $y$  에 관한 식으로 나타낸

것은?

- ①  $\frac{y}{7}$       ②  $\frac{y}{15}$       ③  $\frac{2}{3}y$       ④  $-\frac{10}{3}y$       ⑤  $-\frac{23}{6}y$

34. 순환소수 0.315 를 분수로 나타내면  $\frac{208}{a}$  이다.  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

35. 부등식  $\frac{7}{10} < x \leq 1.9$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 갯수는?

- ① 0개      ② 1개      ③ 2개      ④ 3개      ⑤ 4개

36.  $(x^2)^a \div (-x)^2 = x^4$ ,  $y^3 \div (y^b)^2 = \frac{1}{y}$ ,  $(z^2)^5 \div z^2 \div (-z^c)^3 = -\frac{1}{z^4}$  을 만족할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

37. 지수법칙을 이용하여  $2^7 \times 5^5$  은 몇 자리 수인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 자리 수

38.  $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

39.  $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 4$  일 때,  $\square$  안에  
알맞은 식의  $y$ 항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

40.  $(2x-1)\left(x+\frac{1}{2}\right)\left(x^2+\frac{1}{4}\right)\left(x^4+\frac{1}{16}\right)=2x^a+b$  에서 두 상수  $a, b$

의 곱  $ab$  의 값은?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{4}$       ③  $-\frac{1}{8}$       ④  $-\frac{1}{16}$       ⑤  $-\frac{1}{32}$

41.  $(x+3y+z)(x-3y-z)$ 를 전개하면?

①  $x^2 - 3yz - 6y^2 - z^2$

②  $x^2 - 3yz - 9y^2 - z^2$

③  $x^2 - 6yz - 3y^2 - z^2$

④  $x^2 - 6yz - 9y^2 - z^2$

⑤  $x^2 - 9yz - 9y^2 - z^2$

42. 다음 식 중 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $V = a\left(1 + \frac{t}{273}\right)$

③  $a = \frac{273V - at}{273}$

⑤  $t = \frac{273V - 273a}{a}$

②  $273V - 273a = at$

④  $\frac{at}{a - V} = 273$

43.  $(x-2y) : (2x+y) = 2 : 3$  일 때,  $\frac{3x+6y}{x-y}$  의 값은?

- ①  $\frac{3}{4}$       ②  $\frac{4}{5}$       ③ 1      ④  $\frac{7}{6}$       ⑤ 2

44.  $\frac{a}{180}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$  는 가장 작은 자연수이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

45.  $x = \frac{4}{7}$  일 때,  $10^6x - x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

46.  $x = 3.45\bar{2}$  일 때,  $10^3x - 10x$  의 값은?

- ① 3413    ② 3414    ③ 3415    ④ 3417    ⑤ 3418

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

 답: \_\_\_\_\_

48.  $(-3x^2)^2 \div \frac{3x^2y^4}{2y^2} - 2x^3y^2 \times \frac{1}{xy^2}$  의 값은?

①  $3xy^3$

②  $-3x^3y$

③  $-4x^2$

④  $4x^2$

⑤  $4x^2y$

49. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. ( )에 알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63} \\ = 2( \quad )$$

- ① 126      ② 127      ③ 128      ④ 129      ⑤ 130

50. 다음 식에서  $P$ 의 값은? (단,  $a \neq b \neq c$ )

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4