

1. 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

①  $\pi$

②  $-3$

③  $\frac{17}{5}$

④  $3.\dot{5}\dot{4}$

⑤  $0.1010010001\dots$

2. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 분수는?

①  $\frac{1}{7}$

②  $\frac{6}{11}$

③  $\frac{4}{18}$

④  $\frac{9}{30}$

⑤  $\frac{8}{15}$

3. 순환소수  $8.\dot{6}0\dot{3}$  를 분수로 나타내면?

①  $\frac{8603}{999}$

②  $\frac{8595}{900}$

③  $\frac{191}{20}$

④  $\frac{955}{111}$

⑤  $\frac{8595}{909}$

4.  $a = 0.3, b = 0.2\dot{9}, c = \frac{10}{33}$  이라 할 때,  $a, b, c$  사이의 관계를 나타내  
어라.



답:

\_\_\_\_\_

5.  $\frac{51}{11}$  과 5.9 사이에 있는 수 중에서 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 다음 □ 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(x^3)^\square = x^{15}$

②  $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$

③  $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$

④  $a^{10} \div a^\square = a^2$

⑤  $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

7.  $\frac{2}{3}ab^3 \times 3a^2b$ 를 간단히 한 것으로 옳은 것은?

①  $2a^2b^4$

②  $3a^3b^4$

③  $2a^3b^4$

④  $3a^3b^3$

⑤  $2a^3b^5$

8. 다음은  $(xy^3)^2 \div (-y)^3$  의 풀이 과정이라고 할 때, 처음 틀린 부분을 찾아라.

보기

㉠  $(xy^3)^2 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div (-y)^3$

㉡  $x^2y^6 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div y^3$

㉢  $x^2y^6 \div y^3 = \frac{x^2y^6}{y^3}$

㉣  $\frac{x^2y^6}{y^3} = x^2y^3$



답: \_\_\_\_\_

9.  $48x^5y^3 \div \boxed{\phantom{000000}} = (-2x^2y)^2$  의  $\boxed{\phantom{000000}}$  안에 알맞은 식은?

①  $-6xy$

②  $6xy$

③  $12xy$

④  $-\frac{1}{6xy}$

⑤  $\frac{1}{6xy}$

**10.** 다항식  $A$  에서  $-x - 2y + 4$  를 빼었더니  $4x + y - 3$  이 되었다. 이때, 다항식  $A$  는?

①  $-5x - 3y - 7$

②  $-5x - y + 1$

③  $3x - y + 1$

④  $5x + 3y - 7$

⑤  $5x + 3y + 7$

11. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

①  $3(2a^2 - 1)$

②  $1 + \frac{1}{x^2}$

③  $6a^2 - a + 1 - 6a^2$

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

⑤  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

**12.** 다음 식을 간단히 나타내면?

$$5x - [3y - \{x - (2x - y)\}]$$

①  $x - y$

②  $2x - y$

③  $2x - 2y$

④  $4x - 2y$

⑤  $4x - 4y$

13.  $(3a - 1)(-a)$ 를 간단히 하였을 때,  $a^2$ 의 계수는?

①  $-3$

②  $-1$

③  $2$

④  $3$

⑤  $5$

14.  $(a + b - 3)(a - b)$ 를 전개하면?

①  $a^2 - b^2 - a + 3b$

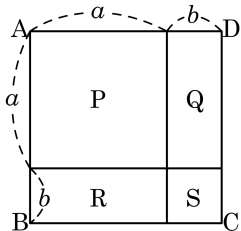
②  $a^2 - b^2 - 3a + b$

③  $a^2 - b^2 + a + 3b$

④  $a^2 - b^2 - 3a - 3b$

⑤  $a^2 - b^2 - 3a + 3b$

15. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 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. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$

②  $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$

③  $(x - 1)^2 = x^2 - 2x - 1$

④  $(x + 2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤  $(x - 5y)^2 = x^2 - 10xy + 25y^2$

17.  $(15ab - 5a) \div 5a + 4b^2 \div \left(-\frac{2}{3}b\right)$  를 계산하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 분수를 소수로 나타낼 때, 유한소수인 것은?

①  $\frac{2}{11}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{4}{125}$

④  $\frac{5}{55}$

⑤  $\frac{6}{28}$

19. 유리수  $\frac{35}{200a}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 이때,  $a$  가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하여라. (단,  $a$  는 두 자리 정수)



답: \_\_\_\_\_

20.  $\frac{7}{11}$ 의 소수점 아래 56번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 다음은 순환소수  $1.5\dot{4}$  를 분수로 나타내는 과정이다.  안에 알맞은 수를 써 넣어라.

순환소수  $1.5\dot{4}$  를  $x$  로 놓으면  $x = 1.5444\cdots$

$$10x = 15.444\cdots \textcircled{㉠}$$

$$100x = 154.444\cdots \textcircled{㉡}$$

$\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠}$  을 하면  $90x = 139$

따라서  이다.



답:

\_\_\_\_\_

**22.** 다음 중 옳은 것은?

①  $0.\dot{2}\dot{1} = \frac{21}{100}$

③  $\frac{125}{99} = 1.\dot{2}\dot{5}$

⑤  $\frac{231}{999} = 0.\dot{2}3\dot{4}$

②  $\frac{1}{60} = 0.0\dot{1}\dot{5}$

④  $1.2\dot{4} = \frac{124 - 12}{90}$

**23.** 다음 계산한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $a^3b^2 \times a^2 = a^6b^2$

②  $3a^2 \times 2ab^3 = 6a^3b^3$

③  $2a^2b^2 \times ab^4 = 2a^2b^7$

④  $2 \times 4 \times 8 = 2^5$

⑤  $(-2)^3 \times (-2)^5 = 2^8$

**24.**  $2^2 = a$  일 때,  $8^4$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3^5 \div 3^4 = 3$

②  $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③  $3^2 \div 3^2 = 0$

④  $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤  $a + a + a = 3a$

26.  $\left(\frac{xy^b}{x^ay^3}\right)^3 = \frac{y^9}{x^3}$  에서  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**27.**  $3^5 + 3^5 + 3^5$  을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

①  $3^3$

②  $3^6$

③  $3^9$

④  $3^{12}$

⑤  $3^{15}$

28.  $8x^3y^6 \div 4xy \div (-2x^2y)^3 = -\frac{y^c}{ax^b}$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a - b - c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 의 길이가  $\frac{3}{4}ab^2$ ,  $\overline{BC}$ 의 길이가  $\frac{3}{2}a^2b$ 인  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB}$ 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

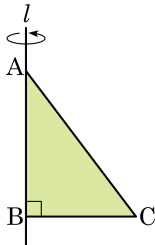
①  $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$

②  $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$

③  $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$

④  $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$

⑤  $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$



**30.**  $(3a - 2b)(3a + 2b) - (2a + 3b)(2a - 3b) = pa^2 + qb^2$  에서 상수  $p, q$  의 합  $p + q$  의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

**31.**  $\left(x - \frac{1}{3}\right) \left(x + \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $-\frac{5}{21}$

②  $-\frac{4}{21}$

③  $-\frac{1}{21}$

④  $\frac{1}{7}$

⑤  $\frac{4}{21}$

**32.** 다음 중 식을 전개한 것 중 옳은 것은?

①  $(x + 3)^2 = x^2 + 9$

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

③  $(3x + 1)^2 - 2(x + 1)(x - 3) = 7x^2 + 10x + 7$

④  $\left(a + \frac{1}{3}\right)\left(a - \frac{1}{3}\right) = a^2 + \frac{1}{9}$

⑤  $(3x + 5)(2x - 7) = 6x^2 + 31x - 35$

**33.**  $\frac{2}{3}x\left(\frac{1}{2}x-3\right)-\frac{6}{x}\left(\frac{5}{3}x-\frac{x^2}{2}\right)$  을 간단히 하면?

①  $\frac{1}{3}x^2+x-9$

②  $\frac{1}{2}x^2-x+10$

③  $\frac{1}{3}x^2+x-10$

④  $\frac{1}{3}x^2-4x-10$

⑤  $\frac{1}{4}x^2+x-10$