

1. 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  $120.080808\cdots \Rightarrow 8$

**2.** 다음 중  $x = 1.2\dot{7}\dot{3}$  을 분수로 나타내는 과정에서 필요한 계산은?

①  $1000x - x$

②  $1000x - 10x$

③  $100x - 10x$

④  $10000x - 100x$

⑤  $10000x - 10x$

3. 다음 중  $0.7 - 0.7i$  의 계산 결과와 같은 것은?

①  $0.06$

②  $0.06$

③  $0.07$

④  $-0.0i$

⑤  $-0.1i$

4.  $\{(-x^3y^2)^4\}^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{12}y^8$

②  $x^8y^{12}$

③  $x^{14}y^{16}$

④  $x^{20}y^{16}$

⑤  $x^{24}y^{16}$

5. 다음 중  $x$  의 값이 다른 것은?

①  $(ab)^x \times ab = a^3b^3$

②  $(a^xb)^2 \times \frac{a^2}{b^5} = \frac{a^6}{b^3}$

③  $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$

④  $\left(\frac{a}{x}\right)^2 \times (a^2b)^3 = \frac{a^8b^3}{16}$

⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{a}\right)^2 \times a^xb = \frac{a^6b}{16}$

**6.** 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  $\frac{84a}{b^5}$

7. 다음  안에 알맞은 식은?

$$\text{} \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

①  $-8x^{12}$

②  $8x^{12}$

③  $-10x^8$

④  $16x^7$

⑤  $-16x^7$

8. 다음 그림은 가로 길이가  $3a^2b$ , 높이가  $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가  $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

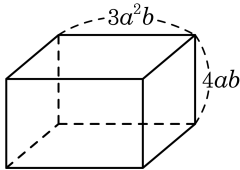
①  $\frac{2}{3b}$

②  $\frac{4b}{3a}$

③  $\frac{2b}{3}$

④  $\frac{4a}{3b}$

⑤  $\frac{3b}{4a}$



9. 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  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

10. 다음 식을 간단히 한 것은?

$$(3a^2 - 2a - 4) - (-2a^2 + 3a - 2)$$

①  $a^2 + a - 6$

②  $a^2 + a - 2$

③  $5a^2 + a - 6$

④  $5a^2 - 5a - 6$

⑤  $5a^2 - 5a - 2$

11. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

①  $\frac{1}{7}$

② 0

③ 3.14

④ -1

⑤  $\pi$

12. 다음은 분수  $\frac{15}{20}$  를 소수로 나타내는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2^{(가)}} = \frac{3 \times (다)}{2^2 \times 5^{(나)}} = \frac{75}{(라)} = (마)$$

① (가) 2

② (나) 2

③ (다) 5

④ (라) 100

⑤ (마) 0.75

13. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고른 것은?

㉠  $\frac{2}{5}$

㉡  $-3.141592$

㉢  $0.4272727\ldots$

㉣  $\frac{7}{28}$

㉤  $-\frac{5}{6}$

㉥  $-\frac{108}{2 \times 3^2}$

㉦  $\frac{27}{2 \times 3^2 \times 5}$

㉧  $\frac{10}{2 \times 5 \times 7}$

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉤, ㉧

④ ㉣, ㉤, ㉧

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

14. 다음 중 옳은 것은?

①  $4 \times (-2)^3 = 32$

②  $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③  $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④  $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

15.  $a^{12} \div a^2 \div a^{\square} = \frac{1}{a^6}$  일 때,  안에 알맞은 수는?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

**16.**  $3^{99} = x$ 라 할 때,  $3^{100} - 3^{98}$ 를  $x$ 를 사용하여 나타내면?

①  $3x$

②  $8x$

③  $\frac{8}{3}x$

④  $x^2$

⑤  $3x^2$

17.  $(3ab)^2 \times \left(\frac{a^2}{b^2}\right)^4 \times \left(\frac{b^4}{a^3}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $3ab$

②  $a^2$

③  $a^4b^2$

④  $9a^2b^2$

⑤  $9a^4b^2$

18.  $14x^2 \div (-7x) \div (-2x)$  를 계산하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**19.**  $x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$  를 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와  $xy$  의 계수의 합은?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 4

**20.**  $(-9x^2y^2 + 3xy^2) \div \square = 3x - 1$  일 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

①  $2xy^2$

②  $-3xy^2$

③  $3xy^2$

④  $-3xy^2 + y$

⑤  $4xy^2 + y$

21. 다음 순환소수 중 정수인 것을 모두 구하면?

①  $0.\dot{9}$

②  $2.\dot{1}$

③  $4.\dot{0}\dot{9}$

④  $0.\dot{9}$

⑤  $2.\dot{8}$

**22.** 다음 중 순환소수를  $x$ 로 놓고 분수로 고칠 때,  $1000x - x$ 가 가장 편리하게 사용되는 것은?

①  $0.5\dot{2}\dot{1}$

②  $0.\dot{5}2\dot{1}$

③  $5.\dot{2}\dot{1}$

④  $5.2\dot{1}$

⑤  $5.5\dot{2}\dot{1}$

**23.** 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

①  $0.37 = 0.\dot{3}\dot{7}$

②  $0.6\dot{9} = 0.7$

③  $0.3\dot{5} = 0.\dot{3}\dot{5}$

④  $0.\dot{3} < \frac{3}{10}$

⑤  $0.3\dot{9} < 0.4$

24. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 모든 순환소수는 유리수이다.
- ② 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 모든 무한소수는 순환소수이다.
- ④ 모든 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

25. 다음 중에서 옳게 계산한 것의 개수는?

(a)  $(-x)^2 \times 4xy = -4x^3y$

(b)  $6ab \div 3a \times 2b = 4b^2$

(c)  $-8a^2 \div 4a \div a = -2a^2$

(d)  $(9xy - 6y) \div (-3y) = -3x - 2$

(e)  $-8a^2b \times 3ab^2 \div (-12ab) = 2a^2b^2$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개