

1. 다음 중 순환소수  $2.89999\cdots$  와 값이 같은 것은 어느 것인가?

① 2.7

② 2.8

③ 2.79

④ 2.89

⑤ 2.9

2. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 모든 정수는 유리수이다.
- ㉡ 모든 유리수는 유한소수이다.
- ㉢ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ㉣ 유한소수로 나타내어지지 않는 분수는 모두 순환소수로 나타낼 수 있다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

**3.** 다음 식을 간단히 하면?

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

①  $-2x^2 - x + 8$

②  $2x^2 + x - 8$

③  $2x^2 - 3x - 2$

④  $-4x^2 - 3x - 2$

⑤  $-4x^2 - 3x - 8$

4.  $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$  를 전개하면?

①  $4x^2 + xy$

②  $4x^2 - xy$

③  $-4x^2 - xy$

④  $-4x^2 + xy$

⑤  $-4x^2 + 2xy$

5.  $A \times 0.3 = 3.6$  일 때,  $A$  의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

6. 다음 중 옳은 것은?

①  $a^2 \times a^3 \times a^5 = a^{30}$

②  $a^3 \times 3a^4 = 3a^7$

③  $a^{10} \div a^2 \times a = a^6$

④  $(2a)^3 = 6a^3$

⑤  $(3a)^2 \times a^5 = 9a^{10}$

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8.  $12xy^2 \div 4x^3y \times 3xy$  를 간단히 하면?

①  $\frac{3y^2}{x}$

②  $\frac{9y^2}{x}$

③  $\frac{1^3}{x}$

④  $\frac{3y^2}{x^3}$

⑤  $\frac{9}{x^2y}$

9. 어떤 식에  $-x^2 + 2x + 5$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3x^2 + 3x + 2$ 가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하면?

①  $2x^2 + 5x + 7$

②  $4x^2 + x - 3$

③  $4x^2 - x + 3$

④  $5x^2 + x + 2$

⑤  $5x^2 - x - 8$

10.  $a = 3, b = \frac{1}{2}$  일 때,  $(2ab)^2 \times (-12ab^3) \div 3a^2b$  의 값은?

① 3

② -3

③ 6

④ -6

⑤ 12

11. 다음 등식을  $y$  에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

①  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$

②  $y = -\frac{1}{5}x - 1$

③  $y = 3x - 1$

④  $y = -2x - \frac{3}{2}$

⑤  $y = x + \frac{5}{3}$

**12.** 방정식  $x + 1.0\dot{7} = 2.\dot{1}$ 을 풀면?

① 1

②  $\frac{91}{90}$

③  $\frac{46}{45}$

④  $\frac{31}{30}$

⑤  $\frac{47}{45}$

**13.**  $3^{12} = 81^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14.  $5^{12} = A$  일 때, 다음 중  $5^{13} - 5^{11}$  와 같은 것은?

①  $\frac{1}{5}A$

②  $\frac{4}{5}A$

③  $\frac{24}{5}A$

④  $\frac{26}{5}A$

⑤  $\frac{32}{5}A$

**15.**  $2^9 \times 3^2 \times 5^7$  은  $m$  자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은  $n$  이라고 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

① 9

② 15

③ 18

④ 24

⑤ 36

16.  $-(-a^4) \times \left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4$  을 간단히 하면?

①  $-6a$

②  $6a$

③  $\frac{1}{2}a$

④  $-\frac{1}{2}a$

⑤  $\frac{1}{4}a$

17. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

$$\frac{40 \times 99 + 131}{990}$$

①  $4.0\dot{8}\dot{2}$

②  $4.1\dot{1}\dot{2}$

③  $4.1\dot{2}\dot{2}$

④  $4.1\dot{3}\dot{2}$

⑤  $4.1\dot{5}\dot{2}$

18. 분수  $\frac{6}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 20번째 자리의 수를  $a$ , 99번째 자리의 수를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

19. 부등식  $3.\dot{9} < x < \frac{43}{7}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 값을 모두 합하면?

① 9

② 11

③ 13

④ 18

⑤ 20

**20.**  $x + \frac{1}{y} = 1$ ,  $y + \frac{1}{2z} = 1$  일 때,  $z + \frac{1}{2x}$  의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{2}$