

1. 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 $\frac{8}{15}$

2. $\frac{1}{42} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수는?

- ① 3 ② 7 ③ 14 ④ 16 ⑤ 21

3. 다음 중 순환소수 $2.8999\dots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

- ① 2.7 ② 2.8 ③ 2.79 ④ 2.89 ⑤ 2.9

4. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$

② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (3ab^2)^2 = -28a^4$

③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$

④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 900a^2$

⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

5. 등식 $(-2xy)^3 \div \frac{2x^2}{y} \times A^2 = -\frac{4}{x}$ 를 만족하는 단항식 A 를 바르게 구한 것을 고르면?

- ① $\frac{2}{xy^2}$ ② $\frac{1}{xy^2}$ ③ $\frac{1}{x^2y^4}$ ④ $\frac{4}{x^2y^4}$ ⑤ $\frac{4}{x^2y^2}$

6. 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $0.\dot{4}9 = 0.5$ ② $0.83 > 0.\dot{8}3$ ③ $0.\dot{9} < 1$

④ $0.\dot{4}5 > 0.5$ ⑤ $0.\dot{5}6 < 0.50\dot{6}$

7. 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

8. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 분모의 소인수가 2나 5뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ② 0이 아닌 모든 유리수는 유한소수 또는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 분모의 소인수가 2나 5가 아닌 기약분수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -4a^4b$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

10. $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

11. $2x - 3[x + 3y - 2\{x + 2(-y + x)\}] = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

- ① 7 ② 10 ③ 21 ④ 38 ⑤ 52

12. 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 $5x^2-x-8$

13. $\frac{3}{2}x(x+6y) - \left(\frac{4}{3}x^3 \div \frac{x}{2y}\right) \div \frac{x}{3}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{3}{2}x^2 + xy$

② $\frac{3}{2}x^2 - xy$

③ $\frac{3}{2}x^2 - 17xy$

④ $\frac{3}{2}x^2 + 9xy - 8y$

⑤ $\frac{3}{2}x^2 + 9xy - 4y$

14. $x = 3, y = -2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{x+y}{xy} + \frac{x-y}{xy} + \frac{1}{x}$$

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

15. $2x-y+3=3x-2y+5$ 임을 이용하여 x^2+xy-3 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x-3$

② x^2+x-3

③ $2x^2+x-3$

④ $2x^2+2x-3$

⑤ $2x^2+3x-3$

16. 분수 $\frac{1}{30}$ 과 $\frac{7}{9}$ 의 순환마디를 각각 a, b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 3

② 7

③ 10

④ 13

⑤ 14

17. 분수 $\frac{17}{6}$ 을 소수로 나타내면?

- ① 2.803 ② 2.803 ③ 2.803 ④ 2.83 ⑤ 2.83

18. $0.1\dot{5} - 0.03\dot{8}$ 을 계산하여 소수로 나타낸 것은?

- ① $0.11\dot{7}$ ② $0.10\dot{5}$ ③ $0.11\dot{5}$ ④ $0.10\dot{6}$ ⑤ $0.11\dot{6}$

19. $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$ 일 때, $a+b-c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

20. $x = 5^3$ 라 할 때, $5^5 - 5^4 + 5^3$ 을 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ① $6x$ ② $10x$ ③ $21x$ ④ $25x$ ⑤ $31x$

21. $4^{4x+2} = 8^{2x+4}$ 일 때, x 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

22. $2^5 \times 3^3 \times 2^3 \times 3^5$ 을 간단히 하면?

① 6^8

② 6^5

③ 6^{15}

④ 23^{15}

⑤ 23^8

23. 세로의 길이가 $(2ab^2)^2$ 인 직사각형의 넓이가 $(4a^2b^3)^3$ 일 때, 이 직사각형의 가로 길이는?

① $8a^2b^4$

② $8a^3b^4$

③ $16a^4b^5$

④ $20a^3b^4$

⑤ $24a^4b^5$

24. $\frac{8x^2y - 12xy^2}{4xy} - \frac{-6xy + 9y^2}{3y}$ 를 간단히 하면?

① 0

② $4x$

③ $4x - 6y$

④ $7x - 6y$

⑤ $7x - 14y$

25. $A = x^2 - 3x + 5$, $B = 2x^2 + x - 3$, $C = -3x^2 + 5$ 일 때, $2A - \{B - 3(A + 2C)\}$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-15x^2 - 16x - 58$

② $-15x^2 + 16x + 58$

③ $15x^2 - 16x + 58$

④ $-16x^2 - 15x + 58$

⑤ $-15x^2 - 16x + 58$