

1. 다음 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으려면?

① $\frac{7}{30}$

② $\frac{8}{2^2 \times 3 \times 5}$

③ $\frac{3}{28}$

④ $\frac{13}{40}$

⑤ $\frac{49}{2 \times 5^2 \times 7^2}$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 순환소수는 항상 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 정수 또는 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.\dot{2}$ 이면 $c = 0.1\dot{2}$ 는 a 와 b 사이에 있다.
- ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

3. 다음 중 $x = 2$ 를 해로 갖는 부등식은?

① $3x > 6$

② $x > 6 - 3x$

③ $-4x + 1 \geq -x$

④ $2x + 3 < 4$

⑤ $x + 4 \leq -1$

4. $a \geq b$ 일 때, 다음 중 부등호가 맞는 것을 모두 고르면?

① $a - 3 \geq b - 3$

② $\frac{1}{3} + a \geq \frac{1}{3} + b$

③ $-a + 3 \geq -b + 3$

④ $-\frac{1}{3}a \geq -\frac{1}{3}b$

⑤ $3a - 1 \geq 3b - 1$

5. 다음 중 일차부등식인 것은?

① $x^2 - x > 2$

② $2x - 1 < 3 + 2x$

③ $-2 < 9$

④ $2x + 3 \geq x - 1$

⑤ $2x + 1 = 0$

6. 순환소수 $0.141414\dots$ 의 소수점 아래 25 번째 자리의 숫자를 구하면?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

7. 순환소수 $3.0\dot{2}0\dot{6}$ 을 분수로 나타내면?

① $\frac{15088}{4995}$

② $\frac{30173}{9990}$

③ $\frac{15103}{4995}$

④ $\frac{103}{4995}$

⑤ $\frac{30203}{9990}$

8. 다음 수 중에서 1에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.1̇

㉡ 1.01̇

㉢ 1.0̇1

㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡

④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

9. 순환소수 $0.4\dot{6}$ 에 a 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, a 의 값이 될 수 있는 것은?

① 3

② 5

③ 15

④ 40

⑤ 99

10. $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$ 이다. 이때, $x + y + z$ 의 값은?

① 8

② 10

③ 14

④ 21

⑤ 25

11. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 모두 고르면?

① $6a^3 \div 2ab = \frac{3a^3}{b}$

② $\frac{1}{3}x^3y \div \frac{1}{9}x^2y^2 = \frac{3x}{y}$

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

④ $(-x^2y)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right) = 3x^3y$

⑤ $(-x^2y)^3 \div (2xy^3) = -\frac{x^5}{3}$

12. $\frac{2}{5}x^4 \times \frac{5}{6}x^3y \div \frac{1}{2}xy$ 를 계산하면?

① $\frac{x^5}{y}$

② $\frac{x^2}{y^2}$

③ $\frac{2}{3}x$

④ $\frac{x^6}{3}$

⑤ $\frac{2x^6}{3}$

13. 정육면체의 겉넓이가 $\frac{27}{2}a^2$ 일 때, 정육면체의 한 변의 길이는?

① $\frac{3}{2}a$

② $\frac{9}{4}a$

③ $\frac{3}{2}a^2$

④ $\frac{9}{4}a^2$

⑤ $4a$

14. 밑면의 가로와 세로의 길이가 각각 $3a$, $2b$ 인 사각기둥이 있다.
이 사각기둥의 부피가 $60ab^2$ 일 때, 이 사각기둥의 높이는?

① $5a$

② $5b$

③ $10a$

④ $10ab$

⑤ $10b$

15. $x = 3, y = -2$ 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 $\frac{4}{3}$

16. 비례식 $(x + y) : (x - y - 1) = 2 : 3$ 일 때, 이 식을 y 에 관해 풀면?

- ① $x = -8y + 1$ ② $y = \frac{-x - 3}{11}$ ③ $x = 2y + 1$
④ $y = \frac{-x - 2}{5}$ ⑤ $x = -4y - 1$

17. $a = x - 1$ 일 때, $3x + a + 1$ 을 a 에 관한 식으로 나타내면?

① $a + 2$

② $4a - 1$

③ $4a$

④ $4a + 3$

⑤ $4a + 4$

18. $0 \leq x \leq 5$ 인 정수일 때, 부등식 $2x + 6 > -2 + 5x$ 의 해를 구하면?

① 0, 1

② 1, 2

③ 0, 1, 2

④ 0, 1, 2, 3

⑤ 1, 2, 3, 4

19. 입장료가 3000 원인 어느 야구 경기장에서 20 명 이상이면 초과되는 인원에게 한하여 1000 원씩 할인을 해준다고 한다. 80000 원 이하로 야구장에 가려고 할 때, 최대 몇 명까지 갈 수 있겠는가?

① 27명

② 30명

③ 32명

④ 40명

⑤ 42명

20. 다음 중 $\frac{b}{a}$ (a, b 는 정수, $a \neq 0$)의 꼴로 나타낼 수 없는 것은?

① 정수

② 자연수

③ 유한소수

④ 순환소수

⑤ 무한소수

21. x 에 관한 일차방정식 $0.\dot{1} - 0.\dot{0}\dot{7} = 0.\dot{0}\dot{3}x$ 의 해를 구하면?

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{4}{3}$

③ 2

④ 3

⑤ 4