1. 다음 분수를 소수로 나타냈을 때, 유한소수인 것은?

① $\frac{4}{60}$

② $\frac{7}{25}$

③ $\frac{1}{27}$

④ $\frac{2}{49}$

⑤ $\frac{3}{52}$

2. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것은?

① $0.321321 \cdots = 0.\dot{3}2\dot{1}$

② $3.030303 \cdots = \dot{3}.0$

③ $1.02545454 \cdots = 1.02\dot{5}\dot{4}$

④ $1.5191919 \cdots = 1.5\dot{1}\dot{9}$

⑤ $0.9222 \cdots = 0.9\dot{2}$

3. 가로와 길이가 $(2a)^3$, 높이가 $5ab$, 직육면체의 부피가 $80a^5b^2$ 일 때, 세로의 길이는?

① $2ab$

② $20ab$

③ $8ab$

④ $2a^2b$

⑤ $8a^2b$

4. 다음 중 부등식이 아닌 것은?

① $x - 2 > 0$

② $2x > 3$

③ $3 > -1$

④ $3x - 5 < 7$

⑤ $2x - 3$

5. 다음 연립방정식 중에서 그 해가 (3, 1) 인 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x - 2y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y - 1 = 0 \\ 4x - y - 6 = 0 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 2x - y = 5 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

6. 다음 수 중에서 유리수는 몇 개인가?

0.373737 0 π 2.4174 1.2345678... 1000

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

7. $\frac{5}{2^2 \times 3 \times 11}$ 에 어떤 수 a 를 곱하여 유한소수를 만들 때, 가장 작은 자연수 a 는?

① 3

② 4

③ 11

④ 12

⑤ 33

8. 다음 중 옳은 것은?

① $5^2 \times 5^3 = 25^5$

② $(3^3)^3 = 27^9$

③ $(-2)^{10} = -2^{10}$

④ $(2x)^3 = 6x^3$

⑤ $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3}}$

9. $4^3 = A$ 라 할 때, 16^6 을 A 를 이용하여 나타내면?

① A

② A^2

③ A^3

④ A^4

⑤ A^5

10. $\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① $\frac{41}{36}$

② $\frac{7}{6}$

③ $\frac{43}{36}$

④ $\frac{11}{9}$

⑤ $\frac{5}{4}$

11. $2x(x - 1) - 3x(2x - 3) - (-7x^2 + x - 2)$ 를 간단히 하면?

① $3x^2 + 6x + 2$

② $3x^2 - 6x + 2$

③ $3x^2 + 6x - 2$

④ $-3x^2 + 6x + 2$

⑤ $3x^2 - 6x - 2$

12. 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 $y = x + \frac{5}{3}$

13. 식 $ax + b > 3$ 이 일차부등식이 될 조건은?

① $a = 0$

② $b = 0$

③ $a = 0, b = 0$

④ $a \neq 0$

⑤ $b \neq 0$

14. 부등식 $bx + 1 < 5x - 2$ 의 해가 $x > 1$ 일 때, b 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

15. 30 명 이상의 단체 관람객은 한 사람당 4000 원 하는 입장료의 30% 를 할인해 주는 박물관이 있다. 몇 명 이상이면 30 명의 단체 입장권을 사는 것이 유리한가?

① 20 명

② 21 명

③ 22 명

④ 23 명

⑤ 24 명

16. 원가 2000 원인 실내화를 정가(A)의 20%를 할인하여 팔아도 원가의 15% 이상 이익을 얻으려 한다. 정가(A)의 범위를 구하면?

① $A \geq 2875$ (원)

② $A \geq 2880$ (원)

③ $A \geq 2885$ (원)

④ $A \geq 2890$ (원)

⑤ $A \geq 2895$ (원)

17. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

① $\frac{1}{2}x - y + 2$

② $2x - 3 = 2(x + y) + 9$

③ $\frac{1}{x} + 2y - 2 = 0$

④ $x(2x - 3) + y - 2 = 0$

⑤ $x^2 = x(x - 5) + y$

18. 연립방정식 $\begin{cases} 4x + 7y = -9 \cdots \textcircled{\Gamma} \\ 2x + 5y = -3 \cdots \textcircled{\text{L}} \end{cases}$ 을 가감법으로 풀 때, 계산 중 필요

요한 식을 고르면? (정답 2 개)

① $\textcircled{\Gamma} - \textcircled{\text{L}} \times 2$

② $\textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}} \times 2$

③ $\textcircled{\Gamma} \times 5 + \textcircled{\text{L}} \times 7$

④ $\textcircled{\Gamma} \times 5 - \textcircled{\text{L}} \times 7$

⑤ $\textcircled{\Gamma} \times (-5) + \textcircled{\text{L}} \times (-7)$

19. x, y 에 관한 연립방정식의 해가 $x = 3, y = 5$ 일 때, a 의 값은?

$$\begin{cases} ax + 2by = 13 \\ by = ax + 2 \end{cases}$$

① -1

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

20. 연립방정식 $\begin{cases} x + 3y = 10 \\ 3x + ay = 6 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} y = bx + 1 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$ 가 같은 해를 가질

때 $a + b$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 2

④ 3

⑤ 5

21. $(3x^a)^b = 81x^{24}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

22. 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

23. 집 앞 문구점에서는 한 권에 500 원 하는 공책을 옆 동네 문구점에서는 350 원에 판매한다. 옆 동네 문구점을 다녀오는데 왕복차비가 1500 원이면 공책을 최소 몇 권을 사야 옆 동네 문구점에서 사는 것이 유리한지 구하면?

- ① 7 개 ② 8 개 ③ 9 개 ④ 10 개 ⑤ 11 개

24. 역에서 기차를 기다리는 데 40분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3 km로 걸어가서 10분 동안 책을 사고, 시속 4 km로 돌아온다면 역에서 몇 km 이내의 서점까지 갔다 올 수 있는가?

① $\frac{4}{3}$ km

② $\frac{5}{4}$ km

③ $\frac{4}{5}$ km

④ $\frac{6}{7}$ km

⑤ $\frac{7}{8}$ km

25. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 4 \\ ax + y = 5 \end{cases}$ 의 해가 $(3, b)$ 일 때, a 와 b 의 곱 ab 의 값은?

① -4

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 4