

1. 다음 순환소수를 분수로 고치는 식이 옳은 것은?

① $0.\dot{7}\dot{5} = \frac{75-7}{90}$

② $0.0\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{999}$

③ $1.\dot{4} = \frac{14-1}{9}$

④ $0.4\dot{3} = \frac{43}{90}$

⑤ $0.\dot{1}2\dot{3} = \frac{123}{900}$

2. 다음 보기의 수를 작은 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.072

㉡ 0.07 $\dot{2}$

㉢ 0.0 $\dot{7}2$

㉣ 0. $\dot{0}72$

① ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢

② ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣

③ ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣

④ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

3. $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$ (a, b, c 는 상수) 일 때, abc 의 값은?

① $-\frac{2}{3}$

② -4

③ 0

④ $\frac{8}{3}$

⑤ 4

4. $(4xy^2)^2 \div \square \times (-3x^2y^5) = 6x^5y^2$ 의 안에 알맞은 식을 구하면?

① $5x^5$

② $\frac{2}{xy}$

③ $3x^3y^2$

④ $\frac{x^2y}{4}$

⑤ $-\frac{8y^7}{x}$

5. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

① $-3x^2 + x + 2$

② $3x^2 - x - 2$

③ $-3x^2 + x - 2$

④ $-x^2 + 3x - 2$

⑤ $3x^2 - x + 10$

6. 연립방정식
$$\begin{cases} 0.1x = 0.2y + 0.7 \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{3}y = \frac{7}{2} \end{cases}$$
 을 풀면?

① $\left(4, -\frac{3}{2}\right)$

② $\left(4, \frac{2}{3}\right)$

③ $\left(4, -\frac{2}{3}\right)$

④ $\left(-4, \frac{3}{2}\right)$

⑤ $\left(-4, \frac{2}{3}\right)$

7. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 없는 것은?

보기

$$\text{㉠. } -2x + y = 1$$

$$\text{㉡. } x - y = -1$$

$$\text{㉢. } x - y = -\frac{1}{2}$$

$$\text{㉣. } 2x + 2y = 2$$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

8. 어느 전람회의 입장료는 어른이 500 원, 어린이가 250 원이다. 어느 날 입장권이 모두 200 장 팔렸고, 입장료의 합계가 55000 원이었다. 입장한 어린이는 어른보다 몇 명이 더 많은가?

① 100 명

② 120 명

③ 140 명

④ 160 명

⑤ 180 명

9. 어떤 농장에서 돼지 x 마리와 닭 y 마리를 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개일 때, x , y 에 관한 연립방정식으로 나타내면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 4y = 58 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2x + 2y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x - y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x - y = 20 \\ 4x - 2y = 58 \end{cases}$$

10. $(x^5)^4 \div (x^3)^4 \div (x^2)^2$ 을 간단히 하면?

① x^3

② x^4

③ x^5

④ x^6

⑤ x^7

11. $a = x + 2y$, $b = 3x - y$ 일 때, $4a - 3b$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

① $-5x + 5y$

② $-5x + 9y$

③ $-5x + 11y$

④ $-5x + 3y$

⑤ $-5x + y$

12. ‘어떤 수 x 의 4 배에 2 를 더한 수는 그 수에서 3 을 뺀 것의 5 배보다 크지 않다.’를 식으로 나타낸 것은?

① $4x + 2 \leq 5(x - 3)$

② $4(x + 2) \leq 5(x - 3)$

③ $4(x + 2) > 5(x - 3)$

④ $4x + 2 \geq 5x - 3$

⑤ $4x + 2 < 5(x - 3)$

13. 다음 중 방정식 $\frac{1}{2}x - 0.2(x+1) = 0.7$ 을 만족하는 x 의 값을 해로 갖는 부등식은?

① $x - 4 > 4$

② $x - 3(x - 4) \geq 4(x + 1)$

③ $4x - 2 > 2x - 4$

④ $3(x - 1) - 3 \geq 3(x + 6)$

⑤ $-3x + 15 < 0$

14. $x < -1$ 일 때, x 와 $\frac{1}{x}$ 의 대소를 비교하려 한다. 안에 알맞은 부등호를 차례로 써 넣으면?

보기

$$x < -1 \text{ 일 때 } x^2 \text{ 1에서 } x \text{ } \frac{1}{x}$$

① $>, <$

② $>, >$

③ $<, >$

④ $\geq, <$

⑤ $<, \geq$

15. 부등식 $\frac{3x-1}{6} < \frac{x+2}{3}$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수는 몇 개인가?

① 없다.

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

16. x 는 3 보다 크고 7 보다 작고, y 는 2 보다 크고 6 보다 작은 수일 때, x 의 3 배에 y 를 더한 수의 범위는 a 보다 크고 b 보다 작다고 한다. 이 때, $b - a$ 의 값은?

① 13

② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

17. 15% 의 소금물 200g 에 물을 x g 을 넣어서 소금물의 농도가 6% 의 이하가 되었다고 한다. x 의 범위는?

① $x \leq 100$

② $x \geq 100$

③ $x \leq 300$

④ $x \geq 300$

⑤ $x \leq 400$

18. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + ay = 7 \end{cases}$ 을 만족하는 x 값이 3 일 때, 상수 a 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

19. 일차방정식 $2x - y = 5$ 의 하나의 해가 연립방정식
$$\begin{cases} 2x - \frac{y}{3} = 3 \\ \frac{1-x}{2} - \frac{y}{3} = a \end{cases}$$

를 만족시킬 때, a 의 값으로 바른 것을 고르면?

① 1

② 2

③ 5

④ 8

⑤ 9

20. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 1 계단씩 내려가기로 하였다. A 는 처음보다 10 계단을, B 는 2 계단을 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 1 번

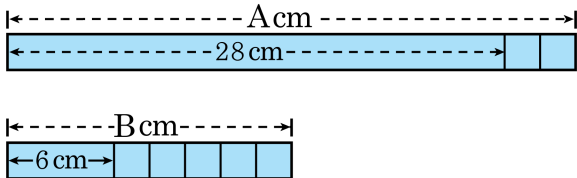
② 2 번

③ 3 번

④ 4 번

⑤ 5 번

21. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 2 개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 5 개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, $A + B$ 의 값은?



- ① 42 ② 44 ③ 46 ④ 48 ⑤ 50

22. x 가 $1 < x \leq 20$ 인 자연수일 때, $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되도록 하는 모든 x 의 값이 합은?

① 60

② 62

③ 65

④ 68

⑤ 70

23. 다음 두 식을 만족하는 단항식 A , B 에 대하여 A^2 은?

$$A \times B = 36a^3b^4, \frac{A}{B} = 4a$$

① $144ab$

② $144a^2b^2$

③ $144a^3b^3$

④ $144a^4b^4$

⑤ $144a^5b^5$

24. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$ 일 때, $\frac{a + 3ab + b}{a - ab + b}$ 의 값은?

① -3

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 3

25. 부등식 $6a - 9 \leq 3(x - 3) - 2x$ 를 만족하는 $-x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수가 2일 때, 상수 a 의 값의 최댓값은?

① $a = -\frac{1}{3}$

② $a = -\frac{1}{2}$

③ $a = -1$

④ $a = \frac{1}{2}$

⑤ $a = \frac{1}{3}$

26. 농도가 7% 인 설탕물 200 g 이 있다. 여기에 농도를 모르는 설탕물 100 g 더 넣어서 농도를 5% 이하가 되게 하려고 할 때, 추가로 넣어준 설탕물 농도의 범위는?

① 1% 이하

② 2% 이하

③ 3% 이하

④ 4% 이하

⑤ 5% 이하

27. 연립방정식
$$\begin{cases} x + y = a \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2x - 3y = 5 \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$
 을 만족하는 x 의 값이 4 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

28. $0.3\dot{4} - 0.\dot{1} = \frac{7}{a}$, $3.0\dot{5} \times 0.\dot{4}5 = \frac{25}{b}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 를 순환소수로 나타낸 것은?

① $1.\dot{2}$

② $1.\dot{3}$

③ $1.\dot{4}$

④ $1.\dot{5}$

⑤ $1.\dot{6}$

29. $4 - 2a > -2$ 일 때, $2ax - 3a \leq 6x - 9$ 의 해는?

① $x \leq \frac{3}{2}$

② $x \geq \frac{3}{2}$

③ $x \leq -\frac{3}{2}$

④ $x \geq -\frac{3}{2}$

⑤ 해가 존재하지 않는다.

30. 다음에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\frac{2}{x} + y - 2 = 0$

② $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3$

③ $x^2 - 2y = x - 3$

④ $2x - \frac{y}{2} = 0$

⑤ $x(y - 2) = xy + 2y$