

1. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $\frac{7}{12}$

② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{33}{18}$

④ $\frac{33}{45}$

⑤ $\frac{9}{60}$

2. $0.\overline{abcde} = \frac{29947}{99000}$ 일 때, 한 자리 자연수 a, b, c, d, e 의 값을 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____

 답: $d =$ _____

 답: $e =$ _____

3. $-5y+4x-2$ 에서 어떤 식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $x-2y+3$ 이 되었다. 어떤 식이 $ax+by+c$ 이고, 바르게 계산한 답이 $dx+ey+f$ 일 때, $af-bd-ce$ 의 값을 구하여라. (단, a, b, c, d, e, f 는 상수)

 답: _____

4. 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 $a = \frac{1}{3}$

5. 연립방정식 $\begin{cases} ax+y=-1 & \cdots \textcircled{A} \\ 2x=by+3 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$ 의 해를 구하는데 시경이는 $\textcircled{A}$ 식의 a 를 잘못 보고 풀어 해가 $(3,-3)$ 이 나왔고, 문세는 $\textcircled{B}$ 식의 b 를 잘못 보고 풀어 해가 $(1,2)$ 가 나왔다. 연립방정식의 바른 해를 구하면?

- ① $(\frac{7}{5}, \frac{4}{5})$ ② $(-\frac{4}{5}, \frac{7}{5})$ ③ $(\frac{7}{5}, -\frac{4}{5})$
④ $(\frac{4}{5}, \frac{7}{5})$ ⑤ $(-\frac{7}{5}, \frac{4}{5})$

6. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 구하여라.

㉠ $\frac{2}{3} = 0.6\dot{6}$	㉡ $\frac{5}{6} = 0.838\dot{3}$
㉢ $\frac{5}{11} = 0.4\dot{5}$	㉣ $\frac{3}{11} = 0.\dot{2}7$
㉤ $\frac{11}{13} = 0.\dot{8}4615\dot{4}$	

 답: _____

 답: _____

7. 음이 아닌 한 자리의 정수 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 에 대하여 $\frac{13}{7} = a_1 + \frac{a_2}{10} + \frac{a_3}{10^2} + \dots + \frac{a_n}{10^{n-1}} + \dots$ 일 때, $a_4 + a_{10} + a_{16} + a_{22} + \dots + a_{58} + a_{64}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. $\frac{2x^2-5x+4}{3} - \frac{x^2+2x+1}{4} = ax^2+bx+c$ 에서 $a+b+c$ 의 값은?

① $-\frac{1}{3}$

② $-\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

9. $ax-3 > x+1$ 의 해가 $x < \frac{4}{a-1}$ 일 때, 다음 부등식의 해는?

$2\left(ax-1\right)+5<2x-1$

- ① $x > \frac{-2}{a-1}$

② $x > \frac{2}{a-1}$

③ $x < \frac{-2}{a-1}$
- ④ $x < \frac{2}{a-1}$

⑤ $x > \frac{-4}{a-1}$

10. 200 원짜리 볼펜과 500 원짜리 볼펜을 합하여 5 개를 사는데 2000 원을 넘지 않게 하려고 한다. 500 원짜리 볼펜은 최대 몇 자루 살 수 있는지 구하여라.

 답: _____ 개

11. 두 일차방정식 $-x + y = 1$ 과 $ax - y = 5$ 를 만족하는 x 값이 $\frac{1}{2}$ 일 때,
상수 $2a$ 의 값은?

① 13

② 18

③ 22

④ 24

⑤ 26

12. 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

13. 학생수가 42 명인 어느 모임에서 남학생의 $\frac{1}{3}$ 과 여학생의 $\frac{1}{5}$ 이 과제를 해오지 않았다. 이들의 합이 학급 전체의 $\frac{2}{7}$ 라고 할 때, 이 학급의 남, 여 학생 수의 차를 구하여라.

 답: _____ 명

14. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값은? (단, $10 < a < 20$)

① 34

② 43

③ 48

④ 55

⑤ 59

15. 경식은 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

① $4 \div 25$

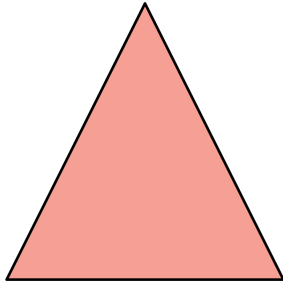
② $3 \div 18$

③ $11 \div 50$

④ $7 \div 4$

⑤ $21 \div 14$

16. 다음과 같이 밑면이 삼각형 모양인 선물 상자가 있다. 선물 상자의 밑면의 넓이는 2^5cm^2 이라고 한다. 이 밑면의 가로가 2^3cm 이라 할 때, 높이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

17. $6x^4y^3 - 12x^3y^2$ 을 어떤 다항식으로 나눈 값이 $6x^3y$ 라고 할 때, 어떤 다항식은?

① $xy^2 - 12y$

② $x^2 - 2y$

③ $xy^2 - 2y$

④ $6xy^2 - 2y$

⑤ $6x^2 - 12y$

18. $2x + 7 \leq 5x + 1$ 을 만족하는 x 의 값 중에서 가장 작은 정수를 a ,
 $0.3x - 3 > 0.7x + 1.4$ 를 만족하는 x 의 값 중에서 가장 큰 정수를 b
라고 할 때, $a - b$ 의 값은?

① 13

② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

19. x, y, z 세 수의 곱이 15 이고 이들은 다음의 연립방정식을 만족시킨다고 할 때, $\frac{x}{y+z}$ 를 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 3y - 5z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

 답: _____

20. 연립방정식 $\begin{cases} 0.3x + 0.1y = k + 6.4 \\ 0.4x - y = k \end{cases}$ 를 만족시키는 y 의 값이 x 의 값의 3 배 일 때, $x + k$ 의 값을 구하면?

- ① -3.2 ② -2.2 ③ -1.2 ④ 0 ⑤ 1.2

21. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 2x - 3y = 2.9 \\ 0.02x + 0.03y = 0.1 \end{cases}$$

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

22. 분수 $\frac{7a}{130}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고 이 분수를 기약분수로 나타내면 분자는 4 의 배수가 된다고 한다. 이 때, 자연수 a 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

23. $4^{2a+1} = 4^{2a} \times 2^b = 64$ 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. $2^{19} \times 5^{21}$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. 자연수 n 에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{(-x)^n \times (-x)^{n+1} + x^{2n+1}}{27x^{2n+1}}$$

 답: _____

26. $\frac{1}{2a} - \frac{1}{2b} = 3$ 일 때, $\frac{4a - 6ab - 4b}{-3a - 8ab + 3b}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

27. $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중 분모가 45 이고, 유한소수인 분수를 구하여라.

 답: _____

28. $\frac{51}{90}$ 에 어떤 자연수 A 를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, A 의 값이 될 수 없는것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 6

② 5

③ 9

④ 15

⑤ 17

29. 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① x 의 5 배에 2 를 더한 수는 x 에서 4 를 뺀 수 보다 크지 않다.
 $\Rightarrow 5x + 2 > x - 4$
- ② 한 개에 a 원인 사과 7 개와 한 개에 b 원인 배 8 개를 샀더니 그 금액이 10000 원을 넘지 않았다. $\Rightarrow 7a + 8b \geq 10000$
- ③ 100 원짜리 사탕 x 개와 200 원짜리 껌 2 개의 가격은 1000 원 이상이다. $\Rightarrow 100x + 400 \leq 1000$
- ④ 무게가 3kg 인 나무 상자에 한 통에 6kg 인 수박 x 통을 담으면 전체 무게가 40 kg을 넘지 않는다. $\Rightarrow 3 + 6x > 40$
- ⑤ 한 개에 300 원인 배 x 개와 한 개에 600 원인 사과 4 개를 샀을 때, 그 금액은 3000 원보다 작지 않다. $\Rightarrow 300x + 2400 \geq 3000$

30. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{2}{5}a - 1 < \frac{2}{5}b - 1$

② $3 - 4a > 3 - 4b$

③ $-a + 7 < -b + 7$

④ $-2 - 2a < -2 - 2b$

⑤ $\frac{2-a}{3} > \frac{2-b}{3}$

31. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

① $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} > \frac{2}{4}x + \frac{5}{3} \Rightarrow x > \frac{11}{2}$

② $\frac{3}{4}x + \frac{2}{5} < \frac{1}{5}x + \frac{3}{2} \Rightarrow x < 2$

③ $(0.4x + 0.7) > 0.3(x + 5) \Rightarrow x > 8$

④ $-(0.5x + 0.4) > 0.2(x + 3) \Rightarrow x < -\frac{10}{7}$

⑤ $0.7x - \frac{2}{5} < -\frac{x-4}{2} \Rightarrow x > 2$

32. 다음 중 x, y 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

- (㉠) $y = 2x$

(㉡) $x + y = 0$

(㉢) $2x + 5 = y - 5$

(㉣) $3x - 5 = 1$

(㉤) $x - 4y = 2$

(㉥) $2x - y + 1 = 0$

(㉦) $2(x - y) = 3x - 2y + 3$

(㉧) $2(x - y) = 5(x - y) + 1$

(㉨) $(x + 1)(y - 1) = 0$

(㉩) $0.2x + 3.4y = 0$

(㉪) $2x = y + 5$

(㉫) $2x + y = 2x - 1$

(㉬) $3x = -y - 6$

- ① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

33. $2ax+y+7=\frac{3}{2}(4y-6x)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -6 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{9}{2}$ ⑤ 6

34. x, y 에 관한 일차방정식 $3\left(\frac{2}{3}x - y\right) + 2 = \frac{3}{2}(4x + 2y) - 3$ 을 $ax + by - c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, $a : b : c$ 의 값은? (단, $a > 0$)

① $3 : 6 : 5$

② $4 : 5 : 6$

③ $4 : 6 : 3$

④ $4 : 6 : 5$

⑤ $4 : 3 : 6$

35. $x \leq \frac{a-1}{2}$ 를 만족하는 가장 큰 정수가 1 일 때, a 의 값이 될 수 있는 수를 고르면?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8