

1. 소금과 물의 혼합물에 물 1g 을 넣었더니 20% 의 농도가 되었다. 다시 이 혼합물에 소금 1g 을 넣었더니 $\frac{1}{3}$ 의 농도가 되었다. 처음 혼합물 속의 소금의 농도는 몇 % 인지 구하여라.



답:

%

2. 연립부등식 $\begin{cases} -3x \leq 2(1-x) \\ 4+x < -2x+a \end{cases}$ 를 만족하는 정수가 3개만 존재하도록 하는 상수 a 의 값의 범위는?

① $a < 4$

② $4 < a < 7$

③ $a \leq 7$

④ $4 < a \leq 7$

⑤ $4 \leq a \leq 7$

3. 세 점 $A(3, 2)$, $B(4, k)$, $C(1, -2)$ 가 한 직선 위에 있을 때, k 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 연립부등식
$$\begin{cases} 3(x-2) \leq x-2 \\ x+2 > 1 \end{cases}$$
 을 풀어라.

① $-2 < x \leq 1$

② $1 < x \leq 2$

③ $-1 \leq x < 2$

④ $1 < x < 2$

⑤ $-1 < x \leq 2$

5. 관식이는 5% 소금물 200g 과 10% 소금물을 섞어 8% 이하의 소금물을 만들려고 한다. 10%의 소금물을 얼마만큼 넣어 주어야 하는지 구하여라.



답:

_____ g 이하

6. 연립부등식 $-4 + 5x < 3x - 7 \leq 4x + 1$ 을 만족하는 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 합을 구하여라.



답: _____

7. 입장료가 3000 원인 어느 야구 경기장에서 20 명 이상이면 초과되는 인원 에 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

8. 3% 의 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 6% 이하인 소금물 300g 을 만들려고 한다. 이때, 3% 의 소금물은 최소 몇 g 이상 넣어야 하는가?

① 80g 이상

② 100g 이상

③ 120g 이상

④ 140g 이상

⑤ 140g 이상

9. 3000 원 하는 안개꽃 한 다발과 한 송이에 700 원 하는 장미 여러 송이를 사려고 한다. 집에서 꽃가게는 편도 1200 원의 차비가 들고 꽃은 모두 30000 원 이하의 비용으로 사되 장미를 가능한 한 많이 넣어서 집에 도착하려 할 때, 장미는 몇 송이 넣을 수 있는지 구하여라.



답:

송이

10. 연립부등식 $-1.2 < \frac{2x-a}{6} < -x$ 의 해가 $\frac{2}{5} < x < b$ 일때, b 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 어떤 정수에서 10 을 빼고 5 배 하면 20 보다 크고, 어떤 정수에 2 배를 하고 4 를 빼면 28 보다 작다고 한다. 어떤 정수를 구하여라.



답: _____

12. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{y}{6} - \frac{x}{2} + 2 = 0 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $2y = -x + a$ 를

만족할 때, 상수 a 의 값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

13. 배를 타고 강을 8km 올라가는 데 40 분, 내려가는 데 20 분 걸렸다. 이때 배의 속력을 x km/h, 강물의 속력을 y km/h 라고 할 때, 다음 중 x, y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} \frac{8}{x+y} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{x-y} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} \frac{8}{x-y} = 40 \\ \frac{8}{x+y} = 20 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} \frac{8}{x-y} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{x+y} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} x+y = 12 \\ x-y = 24 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad \begin{cases} x-y = 12 \\ x+y = 24 \end{cases}$$

14. 연립방정식 $3x+4y+1 = -y+5x+10 = -x+2y-5$ 의 해를 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

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

① $x = y$

② $\frac{2}{x} + \frac{2}{y} = 1$

③ $2x + y = y + 2$

④ $x + y + z^2 = 2y + z^2 + 2$

⑤ $y = x(x - 1)$

16. 두 방정식 $x^2 + 5y^2 = z^2 + 9$, $x^2 - y^2 - z^2 = 10$ 을 동시에 만족하는 서로 다른 정수 x, y, z 의 순서쌍 (x, y, z) 의 개수를 구하여라.



답:

개

17. 일차방정식 $x + 2y = 9$ 의 해를 바르게 구한 것은? (단, x, y 는 자연수)

① $(1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)$

② $(0, 9), (1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)$

③ $(-1, 5), (1, 4), (3, 3), (5, 2)$

④ $(1, 4), (3, 3), (5, 2), (7, 1)$

⑤ $(1, 4), (3, 3), (5, 2), (7, 1), (9, 0)$

18. 물통에 물을 넣는데, 큰 관과 작은 관을 사용하여 3 분 동안 넣은 다음, 큰 관만으로 물을 넣었더니 5 분 후에 물통이 가득 찼다. 또 두 관을 사용하여 4 분 동안 물을 넣은 다음 작은 관만을 사용하였더니 7 분 후에 물통이 가득 찼다고 한다. 이때 작은 관으로만 물을 넣는다면 몇 분이 걸리는지 구하여라.



답:

분

19. 연립방정식 $ax - by = 7$, $x - cy = 3$ 의 해 $(x, y) = (-2, 3)$ 이다.
그런데 c 를 잘못 보고 풀었더니 $(x, y) = (-3, 1)$ 이 되었다. $a + b + c$
의 값을 구하여라.



답: _____

20. 연립방정식
$$\begin{cases} 3ab + 2bc + ca = 9abc \\ ab + 3bc - 2ca = 10abc \\ 5ab + 4bc - 3ca = 25abc \end{cases}$$
 의 해를 구하여라 (단, $abc \neq 0$)

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____