

1. 다음 중 미지수가 1 개인 일차방정식은?

①  $xy = 1$

②  $x^2 + y^2 = 1$

③  $x + 2y = 3$

④  $y = 2x + y - 3$

⑤  $2(x + 1) + 3$

**2.** 다음 일차방정식 해가  $(2, -3)$  이 아닌 것은?

①  $2x + y = 1$

②  $x - 2y = 8$

③  $-2x = 3y + 5$

④  $2y - 7x = 13$

⑤  $3x + y = 3$

3. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

①  $\frac{3}{11}$

②  $\frac{11}{45}$

③  $\frac{5}{36}$

④  $\frac{5}{66}$

⑤  $\frac{14}{70}$

4. 다음 식을 전개할 때,  $x$  의 계수가 가장 큰 것은?

①  $(3x + 1)^2$

②  $(3x - 1)^2$

③  $(3x - 1)(x - 3)$

④  $(3x + 1)(x + 3)$

⑤  $(3x + 1)(3x - 1)$

5. 다음은 곱셈 공식  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  을 이용하여  $(2x+y-3)^2$  을 전개한 것이다. ( ) 안을 알맞게 채운 것은?

$2x+y=A$ 로 놓으면, 주어진 식은

$$(2x+y-3)^2 = (A-3)^2 = (\ominus) - 6A + 9$$

이제  $A$  대신에  $2x+y$ 를 대입하면

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (\textcircled{\text{L}}) - 6(2x+y) + 9 \\ &= 4x^2 + (\textcircled{\text{E}}) + y^2 - 12x - 6y + 9\end{aligned}$$

①  $\ominus A^2$

②  $\ominus A^3$

③  $\textcircled{\text{L}} (x+y)^2$

④  $\textcircled{\text{L}} (x+2y)^3$

⑤  $\textcircled{\text{E}} 3xy$

6. 연립방정식  $\begin{cases} (-x + y) + y = 0 \\ x + 2(x - y) = 6 \end{cases}$  의 해는?

- ①  $x = -2, y = 4$       ②  $x = 3, y = \frac{3}{2}$       ③  $x = 1, y = -2$   
④  $x = 2, y = -\frac{3}{2}$       ⑤  $x = 4, y = 2$

7. 철수네 반 학생들이 분식집에 가서 1 인분에 1200 원 하는 떡볶이와 1 인분에 2000 원 하는 순대 중에서 각자 1 인분씩 주문했다. 떡볶이를 시킨 학생이 순대를 시킨 학생보다 12 명 많고 음식 값은 총 46400 원을 지불했다고 한다. 철수네 반 학생 수를 구하여라.



답:

명

8. 부피가  $100\pi a^3 b$  인 원기둥의 밑면은 지름이  $10a$  인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - 1\right) - \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + 2\right) = ax^2 + bx + c$  에서  $a + b + c$  의

값을 구하면?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $3$

10.  $x = 1, y = -1$  일 때,  $(20x^3y^3 - 10x^2y) \div 5x^2y - \frac{3xy^2 + 6x^2y^4}{3xy^2}$  의 값을  
구하여라.



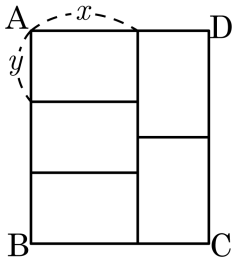
답: \_\_\_\_\_

11. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 4y = -3 \\ ax + 2y = 2 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같이 합동인 작은 직사각형 5 개로 넓이가  $120\text{cm}^2$  인 큰 직사각형을 만들었다.  $y$  의 값을 구하여라.



답:

cm

\_\_\_\_\_

13. 다음은 연립방정식의 활용 문제와 풀이 과정이다. ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수를 순서대로 쓴 것은?

문제 :

농도가 다른 두 가지 소금물 A, B 를 각각 200g, 400g 을 섞었더니 10 % 소금물이 되었고, 각각 400g, 200g 을 섞었더니 8 %의 소금물이 되었다. 소금물 A 와 B 의 농도를 각각 구하여라.

풀이과정 :

소금물 A 의 농도를  $x\%$  , 소금물 B 의 농도를  $y\%$  라 하자.

$$\frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 400 = \frac{10}{100} \times \text{㉠}$$

$$\frac{x}{100} \times 400 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{8}{100} \times \text{㉡}$$

$$\therefore x = \text{㉢} , y = \text{㉣}$$

소금물 A 의 농도는 ㉢ %

소금물 B 의 농도는 ㉣ %

① 200, 8, 10

② 400, 6, 12

③ 600, 6, 10

④ 600, 10, 8

⑤ 600, 6, 12

14.  $x$ 에 관한 부등식  $3 - \frac{x-a}{3} > \frac{a+x}{2}$ 의 해가  $4(x+4) < x+7$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값은?

①  $-33$

②  $-3$

③  $3$

④  $15$

⑤  $33$

15. 연립부등식  $\begin{cases} x - 4 > 5 \\ 3x - 2 < a \end{cases}$  의 해가  $9 < x < 14$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 연립부등식  $\begin{cases} 7x - 4 > -3(x - 2) \\ 8(x + 1) > 2x - a \end{cases}$  의 해가  $x > 1$  일 때, 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $a < -2$

②  $a \leq -2$

③  $a \geq -14$

④  $a > -14$

⑤  $a \leq -14$

17. 두 지점 A, B 사이를 왕복하는데 갈 때에는 시속 5 km, 올 때에는 시속 4 km로 걸어서 3시간 이내에 왕복하려고 할 때, A, B 사이의 거리의 범위는?

①  $\frac{20}{9}$  km 이내

② 2.5 km 이내

③  $\frac{10}{3}$  km 이내

④ 6.5 km 이내

⑤  $\frac{20}{3}$  km 이내

18. 오후 4시에 출발하는 기차를 타기 위해 오후 2시에 역에 도착하였다. 출발 시각까지 남은 시간을 이용하여 선물을 사려고 하는데 선물을 고르는데 1시간 걸린다고 하면, 시속 4km로 걸어서 갔다가 올 때 역에서 몇 km 이내에 있는 상점을 이용해야 하는가?

①  $\frac{2}{3}$ km

② 1km

③  $\frac{4}{3}$ km

④  $\frac{5}{3}$ km

⑤ 2km

19. 두 순환소수  $0.\dot{a}\dot{b}$ ,  $0.\dot{b}\dot{a}$ 의 합이  $0.\dot{3}$ 일 때,  $a-b$ 의 값은? (단,  $0 < a < b$ )

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

20.  $\left(-\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^p y^q = \frac{16y}{9x^2}$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.** 연립방정식  $\begin{cases} \frac{8}{9}x - y = a \\ \frac{x-y}{2} - \frac{y}{8} + 2 = 0 \end{cases}$  을 만족하는  $y$ 의 값이  $x$ 의 값의

$\frac{4}{9}$ 배일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

**22.** 부등식  $\frac{x+3}{2} + \frac{5}{6}(a-x) \leq -\frac{5}{2}$  의 해가  $x \geq 16$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.**    분수  $\frac{x}{132}$  를 기약분수로 나타내면  $\frac{1}{y}$  이 되고 소수로 나타내면 유한 소수가 된다. 이때,  $x + y$  의 값은? ( $y > 2$ )

① 31

② 33

③ 35

④ 37

⑤ 39

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



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**25.** 4% 의 소금물 400g 에 추가로 물을 더 넣어서 1% 이하의 소금물을 만들었다고 한다. 추가로 넣어준 물의 양은 최소한 몇 g인가?

① 800g

② 900g

③ 1000g

④ 1100g

⑤ 1200g