

1. 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하는 등식을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} 3x + 1 = 2x + x + 1$$

$$\textcircled{㉡} -x + 5 = 3 + x$$

$$\textcircled{㉢} \frac{1}{2}x + 4 < x$$

$$\textcircled{㉣} 2(x - 4) = 8 + 2x$$

$$\textcircled{㉤} 4x + 7 = 2x + 7$$

$$\textcircled{㉥} 3 \times 2 - 1 = 7$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 중  $x, y$  에 관한 일차방정식은 모두 몇 개인가?

- (㉠)  $3 + 5y = 1$
- (㉡)  $x + 2y = 0$
- (㉢)  $x^2 - y + 3 = 0$
- (㉣)  $2x - y + 5 = 0$
- (㉤)  $x^2 - x + 1 = 0$
- (㉥)  $y = \frac{2}{x}$
- (㉦)  $x + 2y = 1$
- (㉧)  $x + y = 3 + x$
- (㉨)  $x + xy = 3$
- (㉩)  $x^2 = 2 + y$

- ① 1 개      ② 3 개      ③ 4 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

3. 연립방정식  $\begin{cases} 3x-4y=6 & \cdots \text{㉠} \\ 2x+3y=-1 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$  을 가감법으로 풀 때, 계산 중

필요한 식을 고르면? (정답 2 개)

① ㉠+㉡

② ㉠×2+㉡×3

③ ㉠×2-㉡×3

④ ㉠×3+㉡×4

⑤ ㉠×3-㉡×4

4. 어느 주차장에 자전거와 자동차가 합하여 14대가 있고, 바퀴의 수는 38개였다. 자전거의 수는?

- ① 5대      ② 6대      ③ 7대      ④ 8대      ⑤ 9대

5.  $x = 3$ 이 해가 될 수 있는 부등식을 모두 고르면?

①  $-2x + 1 > 3x - 1$

②  $-x + 1 < 2x - 3$

③  $-x > x + 4$

④  $\frac{4}{3}x - 2 \leq x - 1$

⑤  $3(x - 1) \leq 5$

6. 동네 문구점에서 한 권에 1000 원인 노트가 도매시장에서는 한 권에 700 원이라고 한다. 도매시장에 다녀오는 교통비가 2000 원일 때, 노트를 몇 권 이상을 사는 경우 도매시장에 가는 것이 유리한가?

- ① 5권      ② 6권      ③ 7권      ④ 8권      ⑤ 9권

7. 미지수가 2 개인 일차방정식  $\frac{2x+y+3}{4} = \frac{y-2(x+1)}{3}$  의 한 해가  $x=k, y=2$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 좌표평면 위에서 두 직선  $y = \frac{3x-a}{2}$ ,  $y = 2x+b$ 의 교점의 좌표가

(4, 2) 일 때,  $a$ 와  $b$ 의 값을 구하면?

①  $a = 8, b = -6$     ②  $a = 6, b = -5$     ③  $a = 4, b = -4$

④  $a = 2, b = -3$     ⑤  $a = 0, b = -2$

9. 다음  안에 들어가는 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $a > b$  일 때,  $\frac{1}{2}a + 5$    $\frac{1}{2}b + 5$

②  $a < b$  일 때,  $\frac{1}{6} - 4a$    $\frac{1}{6} - 4b$

③  $a - 5 > b - 5$  일 때,  $a$    $b$

④  $-\frac{3}{7}a < -\frac{3}{7}b$  일 때,  $a$    $b$

⑤  $-2 - a > -2 - b$  일 때,  $a$    $b$

10. 다음 중  $\frac{3}{2} - 0.4x > 0.6 + \frac{3}{5}x$  의 해로 옳은 것은?

- ① 0.7      ② 0.9      ③ 1.0      ④ 1.2      ⑤ 1.5

11. 부등식  $\frac{(a-x)}{2} - 5 \leq -2a$  의 해 중 최솟값이 7 일 때, 부등식을 만족하는 상수  $a$  의 값을  $\frac{x}{y}$  라고 할 때,  $x-y$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 부등식  $\frac{2x-3}{3} + 1 < -\frac{3x}{2} + 2x$ 의 해가  $\frac{x}{2} - 1 < -\frac{3}{2}x - a$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 두 일차부등식을 동시에 만족하는 정수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\frac{x-3}{2} + 4 \geq \frac{x}{3} + \frac{3}{4}, \quad 0.1 - 0.5x > 1 - 0.2x$$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

14. 연립부등식  $\begin{cases} x+a \geq 3+2x \\ 3(x-1) \geq 2x-5 \end{cases}$  를 만족하는 정수  $x$  의 개수가 5개 일 때, 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $5 \leq a < 6$

②  $5 < a \leq 6$

③  $5 \leq a \leq 6$

④  $6 \leq a < 7$

⑤  $6 < a \leq 7$

15. 어느 전시회에서 20 명 이상의 단체는 10% 를, 40 명 이상의 단체는 20% 를 입장료에서 할인하여 준다고 한다, 20 명이상 40 명 미만인 단체는 몇 명 이상이면 40 명의 입장권을 사는 것이 유리한지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명이상

16. 5%의 소금물 300g에 소금을 넣어서 농도가 10% 이상의 소금물을 만들려고 한다. 이 때, 소금은 최소 몇 g 이상 넣어야 하는가?

- ①  $\frac{20}{3}$ g    ②  $\frac{40}{3}$ g    ③  $\frac{50}{3}$ g    ④  $\frac{70}{3}$ g    ⑤  $\frac{80}{3}$ g

17.  $4\{x-3(2-x)+1\} = -(5x-22)$  의 해가  $x = a$  일 때,  $a^2 - \frac{4}{a}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 방정식  $0.3(x-4) = 0.4x-1$  과  $ax+3 = 2x-7$  의 해가 같을 때,  $a$  의 값은?

- ① -14      ② -7      ③ -2      ④ 7      ⑤ 14

19. 농부 세 사람이 길을 가다가 날이 저물어 어느 농가에 묶게 되었다. 농부들은 농가의 주인에게 감자를 삶아달라고 부탁하고 잠이 들었다. 주인은 감자를 삶아놓고 농부들을 깨웠으나 일어나지 않자 감자바구니를 놓고 돌아갔다. 한참 후에 한 농부가 잠이 깨어 바구니에 있는 감자 수의  $\frac{1}{3}$ 을 먹고 다시 잠이 들었다. 곧이어 다른 한 농부가 잠이 깨어 남아있는 감자의  $\frac{1}{3}$ 을 먹고 다시 잠이 들었다. 마지막으로 눈을 뜬 농부가 바구니를 보니 감자가 8개 남아있었다. 주인은 바구니에 감자를 몇 개 담아 놓았을까?

- ① 12개    ② 15개    ③ 18개    ④ 21개    ⑤ 24개

20. 3km 떨어진 거리를 처음에는 분속 40m의 속력으로 걷다가 중간에 어느 지점부터는 분속 100m의 속력으로 뛰었더니 총 45분이 걸렸다. 이때, 뛰어간 시간을 구하면?

- ① 10 분    ② 20 분    ③ 30 분    ④ 40 분    ⑤ 60 분

21. 7%의 소금물 500g에서 물을 증발시켜 10%의 소금물을 만들었다. 증발시킨 물의 양을 구하여라.

- ① 100g    ② 150g    ③ 200g    ④ 250g    ⑤ 300g

22. 연립방정식  $\begin{cases} ax - by = -4 \\ 5x + cy = -2 \end{cases}$  을 푸는데,  $c$  를 잘못 보아  $x = -1, y =$

$\frac{3}{2}$  을 해로 얻었다. 옳은 해가  $x = \frac{1}{2}, y = \frac{9}{4}$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

(단,  $c$  는 옳은 값이다.)

- ① 5      ② 3      ③ 2      ④ 1      ⑤ 0

23.  $x, y, z$  에 대한 다음 연립방정식이  $(x, y, z) = (4, 0, 0)$  이외의 해를 갖기 위한 상수  $p, q$  의 값을 각각 구하여라.

$$x + 2y + 3z = 4$$

$$2x + 3y + 4z = p$$

$$z = \frac{3x + 4y}{q}$$

▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $q =$  \_\_\_\_\_

24. 4% , 5% , 6% 인 소금물의 총량이 1000g 이다. 이것을 모두 섞으면 4.8% 의 소금물이 되고, 5% 와 6% 인 소금물을 섞으면 5.6% 의 소금물이 된다고 한다. 6% 인 소금물의 양은 몇 g 인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

25. 4% 의 소금물 100g 과 6% 의 소금물 150g 중 같은 양을 덜어내어 서로 바꾸었더니 두 소금물의 농도가 같아졌다. 덜어낸 소금물의 양을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g

26. 지성, 경희, 찬호 세 사람은 놀이동산의 놀이기구 이용요금을 일정한 비율로 부담하기로 하였다. ㉠ 놀이기구는 2 : 3 : 4 의 비율로 부담하고, ㉡ 놀이기구는 1 : 3 : 3 의 비율로 부담하기로 하였다. 지성은 이 비율에 따라 3500 원을 부담하였고 찬호는 8200 원을 부담하였을 때, 경희가 부담한 금액을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 원

27. 서로 반대방향으로 곧게 뻗어있는 길의 양 끝 A, B 지점에서 두 사람의 자동차 경주가 시작되었다. 철수는 A 지점에서 B 지점을 향해, 영철이는 B 지점에서 A 지점을 향해 달리다가 중간의 휴게소에서 만나서 확인결과 철수가 영철이보다 30km 더 이동했다는 사실을 알았다. 두 사람은 휴게소에서 동시에 출발하여 철수는 2 시간 만에 B 지점에, 영철이는 8 시간 만에 A 지점에 도착하였을 때, 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하여라. (단, 두 사람이 이동하는 속력은 각각 일정하다.)

 답: \_\_\_\_\_ km

28. 두 개의 컵 A, B 에 각각  $a\%$  의 소금물 1000g,  $b\%$  의 소금물 600g 이 들어 있다. A 의 소금물의 20% 를 B 에 넣어 잘 섞은 후, B 의 소금물의 50% 를 A 에 넣고 잘 섞었다. 그 결과 A 는 12%, B 는 8% 의 소금물이 되었다. 이 때,  $2a - b$  의 값은?

- ① 22      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 28

29. 560 개의 제품을 적당히 나누어 창고에 보관하려고 한다. 제품을 22 개씩 보관하면 창고가 모자라고 24 개씩 보관하면 모든 제품을 보관할 수 있다. 만약 제품에 불량으로 인해 창고에 보관할 필요가 없게 된 제품이 60 개 발생하면 22 개씩 보관하더라도 창고의 개수를 2 개 더 줄일 수 있다. 창고의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

30. 6 시에 야구경기가 시작되는 야구장에 야구경기를 보기 위해 사람들이 찾아오고 있다. 5 시부터 표를 팔기 시작하는 데 표 발매 시작 전에 이미 1800 명의 사람들이 줄을 서 있다. 이후에도 계속 매분 20 명이 경기시작 전까지 찾아온다. 야구장에서는 10 곳의 발권창구를 마련하고 있고 1 분당 3 명에게 표를 판매하고 있고 무인발권기 10 대를 운영하고 있다. 야구장을 찾은 관중의 수가 3000 명일 경우 경기 시작 전에 모두에게 표가 발매될 수 있다고 한다. 주말을 맞아 야구장을 찾는 관중의 수가 1000 명 이상 늘어날 것으로 예상된다고 할 때 경기시작 전에 모두 입장이 가능하려면 무인발권기를 최소 몇 대 더 설치해야 하는지 구하여라. (단, 무인발권기 한 대당 발매하는 표의 수는 모두 같다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ 대