

1. 다음 중 부등식의 표현이 옳은 것은?

①  $a$ 는 3보다 작지 않다.  $\rightarrow a \geq 3$

②  $x$ 의 3배에서 2를 뺀 값은 7보다 크거나 같다.  $\rightarrow 3x - 2 \leq 7$

③ 한 개에  $a$ 원인 사과 6개를 샀더니 그 값이 1000원 이하이다.  
 $\rightarrow 6a < 1000$

④  $y$ km 거리를 시속 60km로 가면 3시간보다 적게 걸린다.  $\rightarrow$   
 $\frac{y}{60} > 3$

⑤ 학생 200명 중 남학생이  $x$ 명일 때, 여학생 수는 100명보다 많다.  $\rightarrow 200 - x \geq 100$

2.  $x$ 가  $t \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 부등식  $3x - 1 > x + 3$ 의 해의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

3.  $a < b < c < 0$  일 때, 다음 중에서 틀린 것은?

①  $a - c < b - c$

②  $\frac{1}{2}a < \frac{1}{2}c$

③  $-\frac{1}{4}a + 1 > -\frac{1}{4}c + 1$

④  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

⑤  $a - 3 < c - 3$

4. 일차부등식  $0.25x - 0.1 > 0.09x - 0.02$  를 풀어라.

 답: \_\_\_\_\_

5. 연립부등식  $\begin{cases} 3x+2 \leq 11 \\ 2-x < 3x+10 \end{cases}$  을 만족시키는 가장 큰 정수를  $a$ ,  
가장 작은 정수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 5      ④ 8      ⑤ 11

6. 준우, 진수, 희영이의 한 달 이동전화 사용 시간이 각각 45분, 50분, 70분일 때, A요금제를 선택하는 것이 유리한 사람을 구하여라.

| 회사 | 기본요금(원) | 1분당 전화요금(원) |
|----|---------|-------------|
| A  | 13000   | 200         |
| B  | 17000   | 120         |

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 원가가 3000 원인 조각 케이크에  $a\%$ 의 이익을 붙여서 판매하려고 한다. 한 조각 팔 때마다 540 원 이상의 이익을 남기려고 할 때,  $a$ 의 최솟값은?

- ① 18      ② 20      ③ 22      ④ 24      ⑤ 26

8. 일차함수  $y = f(x)$ 에서  $f(x) = \frac{1}{2}x + 5$ 라고 할 때,  $f(-3) + f(-1) + f(0)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9.  $ab < 0$ ,  $abc > 0$  일 때, 일차함수  $y = \frac{a}{b}x + c$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 말하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

10. 두 직선  $\begin{cases} ax + 4y = 15 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

- ① 8      ② 4      ③ 0      ④ -8      ⑤ -4

11. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $ax > 2a \Rightarrow x > 2$

②  $a > 0$  일 때,  $ax > -4a \Rightarrow x > -4$

③  $a < 0$  일 때,  $ax > -4a \Rightarrow x < 4$

④  $a > 0$  일 때,  $-ax > 5a \Rightarrow x < -5$

⑤  $a < 0$  일 때,  $-ax > 5a \Rightarrow x > -5$

12. 두 부등식  $3x - 4 \geq 2(4x + 3)$ ,  $0.1x - a \geq \frac{1}{5} + \frac{1}{2}x$ 의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 연립부등식  $\begin{cases} \frac{3x-5}{8} < -1 \\ 1.5x+3.9 > -0.6+0.6x \end{cases}$  을 만족하는 정수를 모두

구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

14. 연립부등식  $x < -\frac{3x-a}{4} < \frac{1}{2}$  의 해가  $-\frac{1}{3} < x < b$  일 때,  $14ab$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 한 개에 500 원 하는 사과와 한 개에 1000 원 하는 배 한 개와 합쳐서 4000 원 이하가 되려고 한다. 이때 사과는 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

16. 두 지점 A, B 사이를 왕복하는데 갈 때에는 시속 5km, 올 때에는 시속 4km로 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

17. 8%의 설탕물 300g을 농도가 6% 이하가 되도록 하려면 50g단위의 컵으로 몇 번 이상 물을 넣어야 하는가?

① 1번 이상

② 2번 이상

③ 3번 이상

④ 4번 이상

⑤ 5번 이상

18. 다음 일차방정식의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행 이동하였더니 일차함수  $y = 3x - 1$ 이 되었다. 이때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

$$ax + y + 3 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

19. 일차함수  $f(x) = 2x - 6$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 4만큼 평행 이동한 그래프의  $x$ 절편과  $y$ 절편의 합은?

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

20. 일차함수의 그래프가 세 점  $(-1, 2)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(2, n)$  을 지날 때,  $n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 로마의 유명한 군인이자 정치가였던 줄리어스 시저(Julius Caesar)는 암호를 아주 유용하게 다루었다. 그는 알파벳 각 문자를 알파벳 순서대로 다른 문자로 바꿔 글을 작성하는 방식으로 암호를 작성하였는데 이를 시저암호라 한다. 시저 암호문은 일정한 규칙을 포함하고 있고, 시저 암호문의 관계식은  $f(x) = x + k$  와 같이 나타낼 수 있다.  $k$ 의 값은?

- ① 1            ② 2            ③ 3            ④ 4            ⑤ 5

22. 일차함수  $y = 3x - a + 1$ 의 그래프는 점  $(2, 3)$ 을 지난다. 이 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하였더니  $y = cx + 1$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a + b + c$ 의 값을 구하면?

- ① 5      ② 9      ③ 11      ④ -4      ⑤ -5

23. 직선의 방정식  $7x + 4y = 21$  위의 한 점의 좌표가  $x, y$  의 절댓값은 같고 부호는 다르다고 한다. 이 점의 좌표로 맞는 것은?

①  $(11, -11)$

②  $(-11, 11)$

③  $(9, -9)$

④  $(-9, 9)$

⑤  $(7, -7)$

24. 기울기는 직선  $3x - y + 10 = 0$ 의 기울기와 같고, y절편은 직선  $5x + y - 6 = 0$ 의 y절편과 같은 직선의 방정식은?

- ①  $y = -3x + 6$       ②  $y = -2x + 6$       ③  $y = 3x + 6$   
④  $y = -5x + 3$       ⑤  $y = 5x - 3$

25. 네 방정식  $x = a$ ,  $x = -a$ ,  $y = 3$ ,  $2y + 6 = 0$  의 그래프로 둘러싸인 도형이 정사각형일 때, 상수  $a$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

26. 일차함수  $y = -ax - 1$  이 두 점  $A(2, 5)$ ,  $B(4, 3)$  을 이은 선분  $AB$  와 만나는  $a$  의 값의 범위가  $p \leq a \leq q$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 세 방정식  $x+3y-18=0$ ,  $2x-3y-9=0$ ,  $x=0$  의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이는?

- ① 24      ② 36      ③  $\frac{17}{2}$       ④  $\frac{35}{2}$       ⑤  $\frac{81}{2}$

28. 연립부등식  $\begin{cases} 6 < -x + 2 < -2x - 1 \\ |x| < a \end{cases}$  의 해가 없을 때, 양수  $a$  의 값의 범위를 구하여라.

①  $3 < a \leq 4$

②  $0 < a \leq 3$

③  $0 < a < 3$

④  $0 < a \leq 4$

⑤  $0 < a < 4$

29. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

①  $y = 2x(x - 1)$

②  $y = \frac{1}{x} + 3$

③  $-y = 2(x + y) + 1$

④  $y = \frac{x}{5} - 6$

⑤  $x = 2y + x + 1$

30. 점  $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$ 를 지나는 일차함수  $y = ax - \frac{2}{3}$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 2만큼 평행이동하였더니 점  $\left(\frac{1}{3}, m\right)$ 을 지난다. 이때,  $m$ 의 값은?

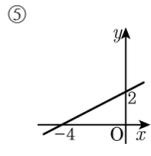
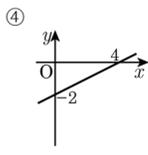
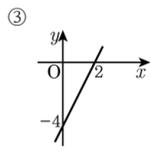
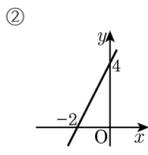
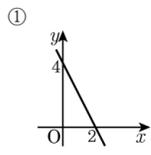
- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤ -5

31. 일차함수  $f(x) = ax+3$  의 그래프에서 다음 식이 성립할 때,  $a$  의 값을 구하여라.

$$f(2) - f(-2) = 16$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

32. 일차함수  $-2y + 4x - 8 = 0$ 의 그래프를 옳게 나타낸 것은?



33. 일차함수  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $x$ 절편이 6이고  $y$ 절편은 3이다.
- ②  $2y = x + 6$ 과 평행하다.
- ③  $x$ 가 2 증가하면,  $y$ 는 1 증가한다.
- ④ 점 (4, 5)를 지나는 직선이다.
- ⑤ 오른쪽 위로 향하는 그래프이다.

34. 두 일차함수  $y = x$ ,  $y = -2x + 5$ 의 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 삼각형 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이는?

① 1

②  $\frac{4}{3}$

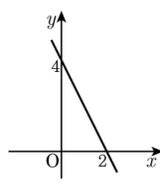
③  $\frac{5}{3}$

④ 2

⑤  $\frac{7}{3}$

35. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프는 다음 그림의 직선과 평행하고,  $y$ 축과 만나는 점의  $y$ 좌표가  $-3$ 이다. 이때,  $y = ax + b$ 의 그래프의  $x$ 절편은?

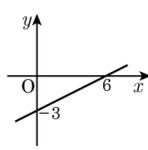
- ①  $-\frac{3}{2}$       ②  $-1$       ③  $2$   
④  $4$       ⑤  $6$



36. 두 점 (4, -1), (8, 1)을 지나는 직선의 방정식은?

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

37. 일차함수  $y = -(a-1)x + 7$ 의 그래프가 다음 그림의 그래프와 평행하고, 점  $(b, 3)$ 을 지날 때, 상수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값은?

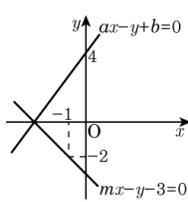


- ① -4      ② -3      ③ -2  
④ -1      ⑤ 0

38. 일차방정식  $(2a-1)x - by + 2 = 0$ 의 그래프가 점  $(3, -4)$ 를 지나고 일차방정식  $y = 2$ 에 평행한 직선일 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $\frac{b}{a}$ 의 값은?

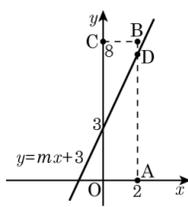
- ①  $-2$       ②  $-1$       ③  $-\frac{1}{2}$       ④  $3$       ⑤  $4$

39. 두 일차방정식  $ax-y+b=0$ ,  $mx-y-3=0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수  $a, b, m$ 에 대하여  $a+b+m$ 의 값은?



- ①  $-4$       ②  $-3$       ③  $-\frac{7}{3}$       ④  $\frac{13}{3}$       ⑤  $\frac{14}{3}$

40. 다음 그림과 같이 직선  $y = mx + 3$  이 직사각형  $OABC$  를 두 부분으로 나눈다. 아랫부분의 넓이가 윗부분의 넓이의 2 배일 때,  $m$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

41.  $ax < 2x - 15$  의 해가  $x > 6$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

42.  $A = 2(x + m)$ ,  $B = 5x + 4n$ ,  $C = 3x - 2n$  에 대하여 연립부등식  $A \leq B \leq C$  를 풀었는데, 실수로  $m$  과  $n$  의 값을 바꾸어 푸는 바람에 해가  $8 \leq x \leq 21$  이 되었다. 이 부등식을 올바르게 풀었을 때의  $A \leq B \leq C$  를 만족하는 해의 최솟값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

43. 세 자연수의 합이 20 이상 25 이하이고, 세 자연수 중 두 개씩을 골라 합을 구했을 때, 그 비가  $9:10:5$  인 세 자연수를 각각 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

44. 커다란 상자 안에 600 개가 안 되는 파란 구슬과 빨간 구슬 개수가 3 : 5 의 비로 들어있다. 여기에 파란 구슬과 빨간 구슬을  $x$  개씩 집어넣었더니, 파란 구슬과 빨간 구슬의 개수의 비가 7 : 11 이 되었고, 구슬은 총 개수는 650 개를 넘었다. 이 때  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

45. 지현이는 친구들과 놀이동산에서 관람차를 타기로 했다. 관람차 한 칸에 6명씩 타면 8명이 남고, 7명씩 앉으면 마지막 칸에는 3명 이상 5명 이하가 타게 된다고 한다. 다음 중 관람차의 칸 수가 될 수 없는 것을 모두 골라라.

- ① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13

46. 일차함수  $y = ax + b$  의  $x$ 의 범위가  $-1 \leq x \leq 3$  이고, 함숫값의 범위가  $0 \leq y \leq 5$  일 때,  $a$  에 해당하는 값들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

47.  $x$  절편이  $3p$ ,  $y$  절편이  $-p$  인 일차함수의 그래프가 점  $(p, 4)$  를 지날 때,  $p$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

48. 세 점  $A(-3, 4)$ ,  $B(0, 5)$ ,  $C(-4, 1)$  로 이루어진 삼각형은  $\overline{AB} = \overline{AC}$  라고 한다. 점  $A$  를 지나고 삼각형  $ABC$  의 넓이를 2 등분하는 직선의 식을 구하여라.

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

49. 좌표평면 위의 두 점  $A(-1, 3)$ ,  $B(3, 6)$  에 대하여, 점  $A$  를  $x$  축에 대하여 대칭이동한 점을  $A'$ , 점  $B$  를  $y$  축에 대하여 대칭이동한 점을  $B'$  이라 할 때, 삼각형  $OA'B'$  의 넓이를 이등분하는 직선 중, 점  $B'$  을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

50. 세 직선  $3x - y - 1 = 0$ ,  $7x + ay - 4 = 0$ ,  $5x + y - 15 = 0$ 이 한 점에서 만날 때,  $a$ 의 값은?

- ① 3      ② 2      ③ 1      ④ -1      ⑤ -2