

1. 다음 중에서 일차부등식이 아닌 것은?

①  $2x + 1 > 10$

②  $x < 3x - 4$

③  $3 - x \geq 2 - x$

④  $2x^2 - x^2 < x^2 - x$

⑤  $x^2 - 2 \leq x^2 - x - 4$

2.  $x, y$ 가 자연수일 때, 일차방정식  $2x + 3y = 30$ 의 해의 개수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 연립방정식  $5x + ay = 10$ ,  $bx - 2y = 36$  에서  $(4, -2)$  이다. 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값을 구하면?

① 2

② 11

③ 13

④ 15

⑤ 18

4. 연립방정식  $\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.4 \\ 0.2x + 0.3y = 1.4 \end{cases}$  의 해가 일차방정식  $x + 3y = A$  를 만족할 때,  $A$ 의 값을 구하면?

- ① 10            ② 11            ③ 12            ④ 13            ⑤ 14



5. 다음 중  $x$  절편이  $-2$ ,  $y$  절편이  $3$  인 직선의 방정식은?

- ①  $y = -2x + 3$       ②  $y = -\frac{1}{2}x + 3$       ③  $3x + 2y = 1$   
④  $3x - 2y = 6$       ⑤  $3x - 2y = -6$

6. 일차부등식  $-3x + 17 < x$  을 풀었을 때 그 해에 포함되지 않는 수를 고르면?

① 4

② 4.5

③ 5

④ 5.5

⑤ 6

7. 부등식  $0.18(x+3) - \frac{x+1}{4} \geq 0.05x$  를 만족하는  $x$  중에서 절댓값이 3 이하인 정수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

8. 다음은 지호, 연주, 은희가  $a < 0$  일 때, 부등식  $5ax - 3a > 7ax + 5a$ 를 각각 풀이한 과정이다. 다음 중 옳게 푼 학생은 누구인지 골라라.

<지호>  
 $a < 0$  일 때,  
 $5ax - 3a > 7ax + 5a$   
 $5ax - 7ax > 5a + 3a$   
 $-2ax > 8a$   
 $x > -4$

<연주>  
 $a < 0$  일 때,  
 $5ax - 3a > 7ax + 5a$   
 $5ax - 7ax > 5a + 3a$   
 $-2ax > 8a$   
 $ax < -4a$   
 $x < -4$

<은희>  
 $a < 0$  일 때,  
 $5ax - 3a > 7ax + 5a$   
 $5ax + 7ax > 5a - 3a$   
 $12ax > 2a$   
 $x > \frac{2}{12}$   
 $x > \frac{1}{6}$

 답:



9. 현주는 50000 원이 있고 연희는 30000 원이 있다. 현주는 매일 1000 원씩 쓰고 연희는 매일 500 원씩 쓴다고 할 때, 연희가 가지고 있는 돈의 액수가 현주가 가지고 있는 돈의 액수보다 많아질 때는 몇 일 부터 후인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 일

10. 밑면의 반지름이 3cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피가  $45\pi\text{cm}^3$  이상이 되려면 원뿔의 높이는 몇 cm 이상이어야 하는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ cm

11. 20L 들이의 대형물통이 있다. 처음에는 시간당 2L 의 속도로 물을 채우다가 시간당 5L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한지 10 시간 이내에 가득 채우려고 한다. 시간당 2L 의 속도로 채울 수 있는 시간은 최대 몇 시간인가?

① 10 시간

② 11 시간

③ 12 시간

④ 13 시간

⑤ 14 시간

12. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$  의 해가  $(m, n)$  일 때,  $m - n$  의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $0$

④  $2$

⑤  $-2$



13. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=3 \\ 3x+5y=1 \end{cases}$  을 대입법으로 풀면?

①  $x = -1, y = 2$

②  $x = 1, y = 2$

③  $x = -2, y = 1$

④  $x = -2, y = -1$

⑤  $x = 2, y = -1$

14. 영지와 아란이는 가위, 바위, 보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가는 게임을 한다. 게임을 시작하여 한참 후에 게임을 시작한 지점에서 영지는 처음위치 그대로이고, 아란이는 15개의 계단을 올라가 있었다. 영지가 이긴 횟수를 구하여라.(단, 비기는 경우는 없다.)

 답: \_\_\_\_\_ 회

15. 다람쥐가 18m 높이의 나무를 오르려고 한다. 이 다람쥐는 1 시간 올라가면 2m 씩 내려가는 습관이 있다고 한다. 4 시간 이내에 나무를 오르려 할 때, 다람쥐는 1 시간에 적어도 몇 m 씩 올라가야 하는지 구하면?

① 3m      ② 4m      ③ 5m      ④ 6m      ⑤ 7m

16. 은성이가 25 문제가 출제된 수학 시험에서 한 문제를 맞히면 3 점을 얻고, 틀리면 2 점이 감점된다고 한다. 은성 25 문제를 모두 풀어서 40 점을 얻었다고 할 때, 은성이가 틀린 문제 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개



17. 일차함수  $y = 3x + b$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-4$ 만큼 평행이동하였더니 일차함수  $y = 3x - 3$ 의 그래프가 되었다.  $y = 3x + b$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $4$ 만큼 평행이동한 일차함수의  $y$ 절편은 얼마인가?

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

18. 점  $(-2, 7)$ 을 지나는 직선이 제3 사분면을 지나지 않을 때, 이 직선의 기울기의 최솟값은?

①  $\frac{3}{2}$

②  $2$

③  $\frac{7}{2}$

④  $-2$

⑤  $-\frac{7}{2}$

19. 직선  $y = -5x + 20$  의  $x$  절편을  $a$  ,  $y$  절편을  $b$  라고 할 때, 점  $(a, b)$  를 지나고,  $y = -2$  에 수직인 직선의 방정식을  $px + qy + r = 0$  일 때,  $p + q + r$  값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 세 직선  $y = 0$ ,  $y = x$ ,  $y = -\frac{2}{3}x + 4$  로 둘러싸인 도형의 넓이는?

①  $\frac{32}{5}$

②  $\frac{34}{5}$

③  $\frac{36}{5}$

④  $\frac{38}{5}$

⑤ 8



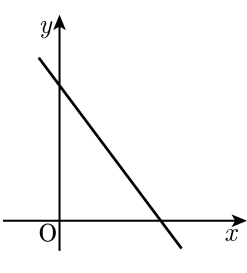
21. 사탕 60 개를 6 개들이 봉지, 4 개들이 봉지, 1 개들이 봉지로 포장하여 각각 500 원, 350 원, 100 원을 받고 팔았다. 6 개들이 봉지의 수 < 4 개들이 봉지의 수 < 1 개들이 봉지의 수이고, 총 판매금액이 5250 원일 때, 1 개들이 봉지는 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

22. 함수  $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$  에 대하여,  $f^2(x) = f(f(x)) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$ ,  $f^3(x) = f(f^2(x)) = \frac{1+f^2(x)}{1-f^2(x)}$ , ... 로 정의한다. 이 때,  $f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right)$  의 값을 구하여라.

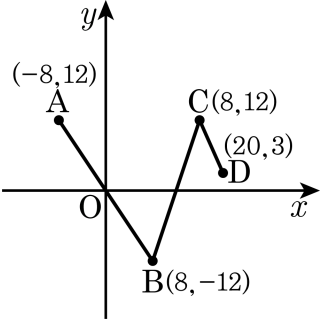
 답: \_\_\_\_\_

23. 일차함수  $y = -ax - \frac{c}{b}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수  $y = ax - \frac{a}{c}$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하여라.



▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

24.  $x$ 의 값의 범위가  $-8 \leq x \leq 20$ 일 때, 함수  $f(x)$ 의 그래프는 다음과 같다.  $f(k-3) = f(k+3)$ 을 만족하는  $k$ 의 값을 구하여라.

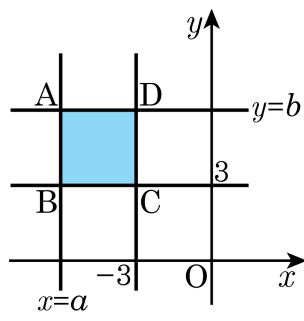


 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_



25. 네 직선  $x = -3, x = a, y = 3, y = b$  의 그래프로 둘러싸인  $\square ABCD$  의 넓이가 9 이고  $AB : AD = 1 : 1$  일 때,  $ab$  를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_