

1. 방정식  $2x + y = 10$  을 만족하는  $y$  의 값은  $x$  의 3 배보다 5 가 작다고 한다. 이때, 해  $(x, y)$  를 구하면?

① (3, 4)

② (4, 5)

③ (1, 2)

④ (2, 3)

⑤ (3, 3)

2. 다음의 연립방정식을 대입법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해  $(x, y)$  가 사분면에서 다른 곳에 위치하는 것을 고르면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} y = 2x \\ 3x + y = 15 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} y = 3x + 1 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} y = 2x - 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x + y = 4 \\ x = 2y - 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \\ x = 2y \end{cases}$$

3.  $ax-6 < 0$  의 해가  $x > -3$  일 때, 상수  $a$  값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

4. 다음은 학생들이 문제를 풀이하며 나눈 이야기 과정이다. 다음 중 틀린 말을 한 학생을 모두 골라라.

$a < 0$ 일 때,  $ax - 8a > 2ax + 10a$ 를 계산한다.  
정민 : 우선 이항을 해야겠네.  $x$ 가 있는 항과 없는 항으로.  
민호 : 그럼 계산을 하면  $-ax > 18a$ 가 되겠네.  
지현 :  $a$ 는 음수이니깐  $-a > 0$  이겠구나.  
지윤 : 맞아.  $a$ 는 음수이니깐  $-a$ 를 양변으로 나누면  $x < -\frac{18a}{a}$ 가 나오겠네.  
정희 : 그렇다면  $x < -18$ 이 되는구나.

- ① 정민    ② 민호    ③ 지현    ④ 지윤    ⑤ 정희

5. 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

6. 현재까지 형은 30000 원, 동생은 10000 원을 저금하였다. 매일 형은 3000 원씩, 동생은 2000 원씩 저금한다면 형의 저금액이 동생의 저금액의 2배보다 적어지는 것은 몇 개월째부터인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개월

7. A 지점으로 부터 24km 떨어져 있는 B 지점까지 가는데 처음에는 시속 6km 로 걷다가 10 분을 쉬고, 그 후에는 시속 4km 로 걸어서 전체 걸린 시간을 4 시간 30 분 이내에 도착하려고 한다. 이때, 시속 6km 로 걸어야 할 거리는 몇 km 이상인가?

- ① 10km 이상      ② 15km 이상      ③ 20km 이상  
④ 25km 이상      ⑤ 30km 이상

8. 지원이는 친구들과 150km 떨어져 있는 바닷가로 여행을 가기로 했다. 처음에는 시속 60km 로 달리는 기차를 타고 가다가, 기차에서 내려 시속 30km 로 가는 버스를 타고 갈 때, 총 4 시간 이내에 도착하려고 한다. 기차를 타고 이동한 거리는 몇 km 이상인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km 이상

9. 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

10. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=7 \\ 2x+y=p \end{cases}$  의 해가  $(4, q)$  일 때  $2p-q$  의 값은?

 답: \_\_\_\_\_

11. 닭과 토끼가 같은 우리 안에 들어 있다. 머리 수는 35개이고, 다리 수는 94개이다. 닭과 토끼는 각각 몇 마리씩 있는지 구하여라.

▶ 답: 닭 : \_\_\_\_\_ 마리

▶ 답: 토끼 : \_\_\_\_\_ 마리

12. 어느 모임에서 회비를 내는데, 한 사람이 500 원씩 내면 500 원이 부족하고, 600 원씩 내면 1500 원이 남는다. 이 모임의 필요한 경비는 얼마인가?

① 3600 원

② 5500 원

③ 9000 원

④ 10500 원

⑤ 12000 원

13.  $0.4 + 2\left\{\frac{1}{2} + \left(0.2 - \frac{4}{9}\right)\right\} - 0.9$ 를 계산하여라.

- ① 0      ② 0.i      ③ 0.i2      ④ 0.4      ⑤ 0.89

14. 분수  $\frac{27}{333}$  을  $x$  라 할 때,  $x \times (10^3 - 1)$  을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

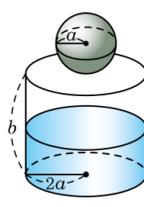
15. 두 수  $x, y$ 에 대하여 연산  $\star, \blacktriangle$ 를  $x\star y = xy, x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는  $X, Y$ 에 대하여  $2a(X \div Y)$ 의 값은?

$$2a\star X = 6a^2b, Y\blacktriangle 3b = 54ab^4$$

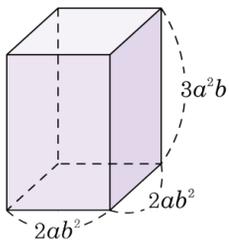
 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

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



17. 그림은 직육면체이다. 밑면은 정사각형이고, 정사각형의 한 모서리의 길이가  $2ab^2$  이고 높이가  $3a^2b$  일 때 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 가로 길이가  $4a$ 이고 세로 길이가  $2b$ 인 직사각형이 있다. 가로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피는 세로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 배

19. 직선  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ )의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

①  $x$ 절편은  $-\frac{b}{a}$ 이다.

②  $y$ 절편은  $b$ 이다.

③ 직선의 기울기는  $a$ 이다.

④  $y = ax$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 직선이다.

⑤ 점  $(-\frac{b}{a}, b)$ 를 지난다.

20. 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.

21. 일차함수  $y = ax + b$  의  $x$  절편이  $-1$  이고,  $y$  절편이  $2$  일 때, 일차함수  $y = -bx + a$  가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 제 3사분면과 제 4사분면

22. 상수  $a, b, c$  에 대하여  $ab > 0, bc > 0$  일 때, 다음 중 일차함수  $ax - by + c = 0$  의 그래프를 골라라.

 답: \_\_\_\_\_

23.  $\frac{1}{2}(a+4) < 3 + \frac{a}{3}$  일 때,  $ax - 1 < 6x + 3a$  를 풀어라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $\frac{3^{1-a}}{2} = \frac{1}{54}$  일 때,  $ax - 3(x+2) < b$  의 해는  $x < 11$  이다. 이때,  $ab$  의 값은?

① -5

② 5

③ 10

④ 15

⑤ 20

25. 두 직선  $2x - y + 4 = 0$ ,  $3x + ay + 5 = 0$ 의 교점이 제3 사분면 위에 있도록  $a$ 의 값의 범위를 정하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 두 직선  $x + 3y - 4 = 0$ ,  $x + ay - 2 = 0$ 의 교점이 제2 사분면 위에 있도록  $a$ 의 값의 범위를 정하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_