

1. 다음 방정식 중에서 미지수가 2개인 일차방정식은?

① $xy = 1$

② $x + y = 0$

③ $x = y + x^2$

④ $x + 1 = 0$

⑤ $y - 2x = 6 - 2x$

2. 둘레의 길이가 46 cm 인 직사각형에서 가로와 길이는 세로의 길이의 3 배보다 4 cm 가 길다고 한다. 가로의 길이를 x cm , 세로의 길이를 y cm 라고 하여 연립방정식을 세우면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 23 \\ x = 3(y - 4) \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 23 \\ x = 3y - 4 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 23 \\ x = 3y + 4 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 23 \\ x = 3y - 4 \end{cases}$$

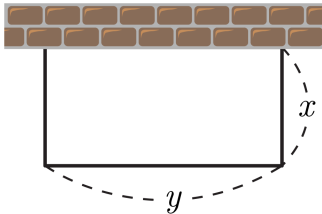
$$\textcircled{4} \begin{cases} 2(x + y) = 46 \\ y = 3(x - 4) \end{cases}$$

3. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x : y = 5 : 4 \end{cases}$ 에서 x 의 값을 구하여라.



답:

4. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 2 배가 되는 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레가 60 이라고 할 때, 가로의 길이는?



- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

5. 어느 학교의 작년 전체 학생 수는 800 명이었다. 금년에 남학생이 5% 감소하고 여학생은 10% 증가하여 14 명이 늘었다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단, x 는 작년의 남학생의 수, y 는 작년의 여학생의 수)

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 800 \\ -\frac{5}{100}x + \frac{10}{100}y = -14 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 800 \\ \frac{5}{100}x - \frac{10}{100}y = 14 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 800 \\ -\frac{105}{100}x + \frac{110}{100}y = 786 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x + y = 800 \\ \frac{105}{100}x - \frac{110}{100}y = 814 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 800 \\ -\frac{5}{100}x + \frac{10}{100}y = 14 \end{cases}$$

6. 다음 중 일차함수 $y = 2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행 이동한 그래프는?

① $y = 2x + 3$

② $y = 2x - 3$

③ $y = 2(x - 3)$

④ $y = -2x$

⑤ $y = -2x + 3$

7. 다음 중 $y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프 위의 점을 모두 고르면?

㉠ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$

㉡ $\left(2, \frac{17}{3}\right)$

㉢ $(-3, 5)$

㉣ $(-2, 4)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

8. 세 점 $(-2, 0)$, $(2, 2)$, $(4, a)$ 가 같은 직선 위의 점이 되도록 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ -3

9. 다음 일차함수의 그래프와 평행한 함수의 그래프는?

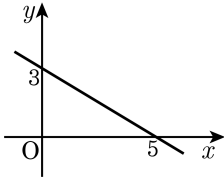
① $y = -3x + 5$

② $y = \frac{5}{3}x + 3$

③ $y = -\frac{5}{3}x + 1$

④ $y = 5x + 3$

⑤ $y = -\frac{3}{5}x + \frac{1}{5}$



10. y 가 x 에 대한 일차함수이고, $x = 0$ 일 때 $y = 4$ 이다. 또, x 의 값이 2만큼 증가할 때 y 의 값이 3만큼 감소하는 일차함수의 그래프는?

① $y = -\frac{2}{3}x + 4$

② $y = \frac{2}{3}x - 4$

③ $y = -\frac{3}{2}x + 4$

④ $y = \frac{3}{2}x - 4$

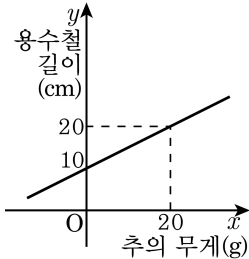
⑤ $y = 2x - 3$

11. 어떤 일차함수가 두 점 $(-3, -2)$, $(2, 8)$ 을 지날 때, x 값이 0일 때의 y 값을 구하여라.



답: _____

12. 길이가 10 cm 인 용수철에 추를 달았을 때 길이의 변화를 나타낸 것이다. 40 g 짜리 추를 달았을 때 용수철은 몇 cm 가 되는지 구하여라.



답:

cm

13. 두 직선 $x + 3 = 0$, $2y - 4 = 0$ 의 교점을 지나고, $2x - y + 3 = 0$ 에
평행한 직선의 방정식의 y 절편은?

① 2

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14. 세 직선 $x = 3$, $y = 4$, $x + y = a$ 가 한 점에서 만날 때, 상수 a 의 값은?

① 5

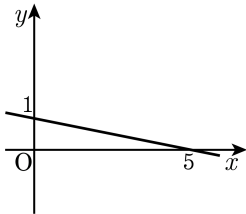
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

15. 일차함수 $y = ax + 8$ 의 그래프가 다음 그림의 직선과 평행할 때, a 의 값을 구하여라.



답:

16. 방정식 $x + 2y = 10$ 을 만족하는 x, y 의 순서쌍의 개수와 방정식 $4x + y = 20$ 을 만족하는 x, y 의 순서쌍의 개수를 더한 값을 구하여라.
(단, x, y 는 자연수이다.)



답: _____

17. 일차방정식 $\frac{3x + y - 1}{2} = \frac{2y - (x + 5)}{3}$ 의 하나의 해가 $(m, -4)$ 라고

할 때, $-2m + 1$ 의 값을 바르게 구한 것은?

① -3

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 7

18. 연립방정식
$$\begin{cases} 4x + 7y = -9 \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2x + 5y = -3 \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$
 을 가감법으로 풀 때, 계산 중 필요한 식을 고르면? (정답 2 개)

① $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times 2$

② $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times (-2)$

③ $\textcircled{\text{㉠}} \times 5 + \textcircled{\text{㉡}} \times (-7)$

④ $\textcircled{\text{㉠}} \times 5 - \textcircled{\text{㉡}} \times (-7)$

⑤ $\textcircled{\text{㉠}} \times (-5) + \textcircled{\text{㉡}} \times (-7)$

19. 연립방정식 $\begin{cases} px - qy = 3 \\ px + qy = 2 \end{cases}$ 의 해가 $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

① 0

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ $\frac{5}{2}$

⑤ 2

20. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 3 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x - y = -1 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 을 푸는데

㉡ 식의 x 의 계수를 잘못 보고 풀어서 $x = 2$ 을 얻었다면, x 의 계수 3을 얼마로 잘못 보고 풀었는가?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

21. 자연수 x, y 에 대하여 $2(x + y) - 5y = 5$, $0.3x - \frac{1}{5}y = 1$ 에 대하여
연립방정식의 해를 구하면?

① $(2, 3)$

② $(4, 1)$

③ $(3, 5)$

④ $(1, 4)$

⑤ $(2, 5)$

22. 다음 중 해가 2 개 이상인 연립방정식은?

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} 5x + 2y = 11 \\ -\frac{1}{2}x - \frac{1}{5}y = 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} 0.2x + 0.3y = 0.4 \\ \frac{1}{6}x + \frac{1}{4}y = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad \begin{cases} 3x - y = -1 \\ 9x - 3y = 3 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} x = y + 3 \\ 2x - 2y = 5 \end{cases}$$

23. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 3x + ay = 1 \end{cases}$ 의 해가 없을 때,

a 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 헤미네 학교의 수학 시험 총 문항 수는 20 문제이다. 정답에 대해서는 5 점을 주고, 틀린 답에 대해서는 4 점을 감점하고 각 문제별로 채점한다. 헤미가 총 64 점을 받았을 때, 헤미가 틀린 문제의 개수는?

① 2 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 10 개

25. 정효네 반이 미사리 조정경기장에서 2인용 보트와 3인용 보트 7대를 빌려 17명이 탔을 때, 2인용 보트는 몇 대 빌렸는가?

① 3대

② 4대

③ 5대

④ 6대

⑤ 7대

26. 15 문제가 출제된 어느 시험에서 한 문제를 맞히면 4 점을 얻고, 틀리면 1 점이 감점된다고 한다. 재성이는 15 문제를 모두 풀어서 30 점을 얻었다고 할 때, 재성이가 맞힌 문제 수는?

① 9 문제

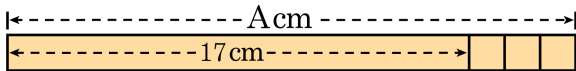
② 10 문제

③ 11 문제

④ 12 문제

⑤ 13 문제

27. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 3 개와 17cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 6 개와 4cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, A 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

28. 47km 의 올림픽 성화 봉송 구간에서 시속 18km 의 주자 봉송과 시속 40km 의 차량 봉송을 합하여 2 시간 걸렸다. 주자가 봉송한 구간과 차량이 봉송한 구간의 거리를 각각 차례대로 구하여라.

 답: _____ km

 답: _____ km

29. 새롬이가 산책을 나간 지 20 분 후에 같은 길로 순철이가 산책을 나갔다, 새롬이는 시속 10 km 의 속력으로 달리고, 순철이는 시속 20 km 의 속력으로 자전거를 탈 때, 순철이가 새롬이를 만나는 데 걸리는 시간은 몇 분인지 구하여라.



답:

분

30. 영철이가 6 m를 걷는 동안에 민희는 9 m를 걷는 속도로, 영철이와 민희가 2 km 떨어진 지점에서 서로 마주보고 걸었더니 10 분만에 만났다. 영철이의 걷는 속력을 구하여라.



답:

_____ m/min

31. 형과 동생이 A 지점으로부터 100m 떨어진 B 지점까지 달리기 경기를 하려고 한다. 동생은 형보다 20m 앞선 지점에서 출발하고, 형은 매초 8m , 동생은 매초 6m 의 속력으로 달린다고 한다. x 초 후에 형과 동생이 만나고, 이때 A 지점으로부터의 거리를 $y\text{m}$ 라고 한다. 형과 동생이 출발한지 몇 초 후에 만나는지 구하여라.



답:

초 후

32. A 는 철과 니켈이 반씩 같은 비율로 합금이고, B 는 철과 니켈의 포함 비율이 $3 : 1$ 인 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 철과 니켈의 포함 비율이 $2 : 1$ 인 합금 420g 을 만들려고 한다. 이때, 필요한 합금 B 의 양을 구하여라.



답:

_____ g

33. 다음 중 일차함수 $y = 5x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 점 $(1, 6)$ 을 지난다.
- ② 일차함수 $y = 5x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 것이다.
- ③ 그래프는 제 4사분면을 지나지 않는다.
- ④ x 절편은 -5 이고, y 절편은 2 이다.
- ⑤ x 의 값이 2 만큼 증가하면, y 의 값은 5 만큼 증가한다.

34. 일차함수 $y = -9x + 6$ 과 $y = 3ax - b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① 두 직선이 서로 일치 할 조건은 $b = -6$ 이다.
- ② $a = 3$ 이면 두 직선은 서로 평행하다.
- ③ $a = -3, b = -6$ 이면 두 직선은 서로 일치한다.
- ④ 두 직선은 서로 평행하거나 일치할 수 없다.
- ⑤ 두 직선이 서로 평행 할 조건은 $a = -6$ 이다.

35. 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x + 3$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나고, x 절편이 -4 인 직선의 방정식을 구하여라.

 답: $y =$ _____

36. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - ay = a + 1 & \dots \textcircled{1} \\ 2x - 4y = 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $3 : 2$

일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

37. 어느 음식점에서 점심식사로 발행한 영수증이 2 장 있다. 한 영수증에는 샌드위치 3 개, 커피 7 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 4350 원이 적혀 있고, 다른 영수증에는 샌드위치 4 개, 커피 10 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 5100 원이 적혀 있었다. 이 음식점에서 샌드위치 1 개, 커피 1 잔, 햄버거 1 개를 사는데 드는 비용은?

① 2700 원

② 2750 원

③ 2800 원

④ 2850 원

⑤ 2900 원

38. 함수 $y = f(x)$ 의 관계식이 $f(-x-2) = \frac{2x^2 + x - 4}{x}$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하시오. (단, $x \neq 0$)



답: _____

39. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프에서 x 가 2 에서 5 까지 증가할 때, y 는 6 만큼 증가한다고 한다. 이 그래프가 두 점 $\left(\frac{1}{2}, p\right)$, $(4, q)$ 를 지날 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

40. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 과 x 축, y 축과의 교점이다. $\triangle BOA$ 의 넓이가 12일 때, ab 의 값을 구하면?

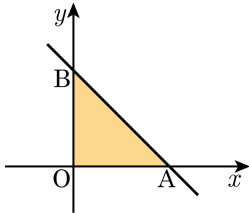
① 24

② 16

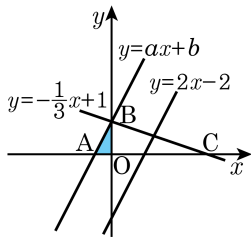
③ 10

④ -8

⑤ -12



41. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 $y = -\frac{1}{3}x + 1$ 의 그래프와 y 축에서 만나고, $y = 2x - 2$ 의 그래프와 평행할 때, $y = ax + b$ 의 그래프와 $\triangle OAB$ 의 넓이는?



① $y = -\frac{1}{2}x + 3, 4$

② $y = \frac{1}{2}x + 3, 3$

③ $y = 2x + 1, \frac{1}{4}$

④ $y = 2x + 1, 1$

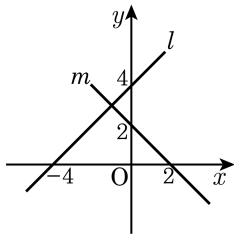
⑤ $y = 2x + 1, 3$

42. 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: _____

43. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때, 두 직선의 방정식 l , m 의 교점의 좌표는?



- | | | |
|----------------------------------|--|-------------|
| ① $(-2, 3)$ | ② $\left(-\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$ | ③ $(-1, 3)$ |
| ④ $\left(-1, \frac{5}{2}\right)$ | ⑤ $\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$ | |

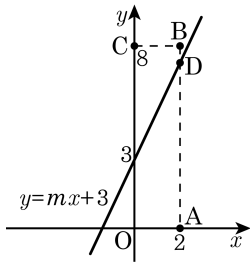
44. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = -1 \\ ax + y = -3 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} 2x - y = b \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$ 의 해를 그래프를 이

용하여 풀었더니 교점의 좌표가 같았다.
이때 a, b 의 값을 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

45. 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: _____

46. 연립방정식 $\begin{cases} x + y + xy = -1 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -\frac{2}{3} \end{cases}$ 를 만족하는 x, y 의 값에 대하여

$2x + xy + 2y$ 의 값을 구하여라.



답: $2x + xy + 2y =$ _____

47. 각 층에 28 개의 가구가 있는, 좌우로 긴 3 층짜리 건물이 있다. 각 층의 현관에 다음과 같은 규칙으로 불을 켜 놓았다.

(1) 같은 세로줄에 있는 1 층 집과 3 층 집 중에 반드시 한 집만 불이 켜져 있다.

(2) 3 층에 불이 켜진 집은 14 가구이다.

(3) 같은 세로줄에 있는 세 집 중 한 집만 불이 켜진 세로줄은 28 개 중 18 개 줄이다.

(4) 같은 세로줄에 있는 세 집 중 3 층에만 불이 켜진 줄과 3 층에만 불이 켜진 줄의 개수의 합은 16 개이다.

이때, 1 층에만 불이 켜진 세로줄의 수를 구하여라.



답:

줄

48. A, B 두 종류의 소금물이 있다. A 에서 $200g$, B 에서 $300g$ 을 섞었더니 7% 의 소금물이 되었다. 또, A 에서 $300g$, B 에서 $200g$ 을 섞었더니 8% 의 소금물이 되었다. A, B 의 소금물의 농도를 각각 구하여라.

➤ 답: $A =$ _____ %

➤ 답: $B =$ _____ %

49. 좌표평면 위의 두 점 $A(2, 5)$, $B(4, 5)$ 에 대하여, 점 A 를 y 축에 대하여 대칭이동한 점을 A' , 점 B 를 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 B' 이라 할 때, 삼각형 $A'BB'$ 의 넓이를 이등분하는 직선 중, 점 B' 을 지나는 직선의 y 절편을 구하여라.



답:

50. 직선 $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ 과 직선 $\frac{a}{5}x + \frac{b}{3}y = 1$ 이 평행하고 점 (a, b) 는 직선 $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ 위의 점일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____