

1. 다음 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?

- ①  $y = \frac{2}{x}$                       ②  $x + 2y = 0$                       ③  $x^2 - y + 3 = 0$   
④  $2x - y + 5 = 0$                       ⑤  $x + y = 3 + x$

2. 등산 코스를 등산하는데 올라갈 때는 시속 3km 로, 내려올 때는 시속 4km 로 걸어서 4 시간 걸렸다고 한다. 올라간 거리를  $x$ km, 내려온 거리를  $y$ km 라고 할 때, 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

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

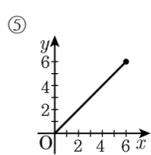
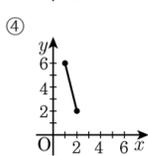
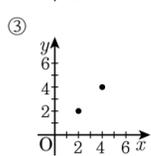
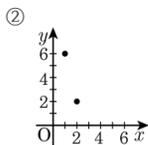
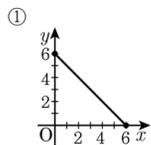
④  $4x + 3y = 4$       ⑤  $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 12$

3. 다음 중  $(1, -2)$ 를 지나는 직선의 방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $2x - 3y = 8$       ②  $-x + y = 3$       ③  $3x - y + x = 7$

④  $2x - y - 4 = 0$       ⑤  $x + y - 3 = 0$

4.  $x, y$  가 자연수일 때,  $2x + \frac{1}{2}y - 5 = 0$  의 해의 집합을 좌표평면 위에 옳게 나타낸 것은?



5.  $x + ay = 2$  의 한 해가  $(-2, -2)$  일 때,  $a$  의 값은?

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

6.  $x = 1, y = 2$  를 해로 갖는 연립방정식은 어느 것인가?

$$\textcircled{1} \begin{cases} -3x = 2y + 8 \\ y = x + 1 \end{cases}$$

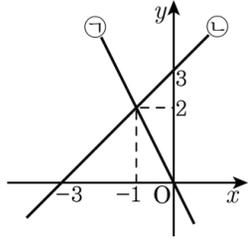
$$\textcircled{3} \begin{cases} y = -x \\ y = -2x + 4 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 8 \\ 2x + y = 11 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{4} \begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

7. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=a & \cdots \textcircled{A} \\ 2x+y=b & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  의 해를 구하기 위하여 다음 그림과 같이 두 일차방정식의 그래프를 그렸다.  $a-b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수이다.)



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

8. 연립방정식  $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-2y=a \end{cases}$  의 해가  $(b, -5)$  일 때  $4b-a$  의 값을 구하면?

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

9. 연립방정식  $\begin{cases} x+3y=5 & \cdots\text{㉠} \\ 3x-2y=4 & \cdots\text{㉡} \end{cases}$  을 풀기 위한 식 중 맞는 것을 모두

고르면?

①  $\text{㉠} \times 3 + \text{㉡}$

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

③  $\text{㉠} \times 3 - \text{㉡}$

④  $\text{㉠} \times 3 - \text{㉡} \times 2$

⑤  $\text{㉠} \times 2 + \text{㉡} \times 3$

10. 연립방정식  $\begin{cases} x+y=3 \cdots \textcircled{A} \\ x-y=1 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  의 해에 대하여 5명의 친구들이 이야기 하고 있다. 옳지 않게 말한 사람은?

- ① 연제 : 해는 가감법을 이용하여 풀 수도 있고, 대입법을 이용하여 풀 수도 있다.
- ② 상학 : 해는  $\textcircled{A}$ 식을 만족하는 해의 집합과  $\textcircled{B}$ 식을 만족하는 해의 집합의 합집합이다.
- ③ 성희 : 해를 순서쌍으로 표현하면 (2, 1) 이다.
- ④ 민혁 :  $\textcircled{A}$ 식과  $\textcircled{B}$ 식을 합하여  $x$  값을 구한 뒤  $y$  값을 구한다.
- ⑤ 지영 :  $x=2, y=1$  을  $\textcircled{A}$ 식에 대입하면 식이 성립한다.

11. 연립방정식  $\begin{cases} x+y=a \cdots \textcircled{A} \\ 2x-3y=5 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 만족하는  $x$  의 값이 4 일 때,  $a$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

12. 연립방정식  $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$  을 풀면?

①  $(-4, -1)$

②  $(-4, 1)$

③  $(-1, 3)$

④  $(4, -1)$

⑤  $(4, 1)$

13. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 6x - 3y = 9 \end{cases}$  의 해집합을 구하면?

- ①  $\phi$
- ②  $\{(1, -1)\}$
- ③  $\{(-2, 7)\}$
- ④  $\{(x, y) \mid x, y \text{는 모든 수}\}$
- ⑤  $\{(x, y) \mid 2x - y = 3 \text{인 모든 수}\}$

14. 연립방정식  $\begin{cases} 4x + 6y = -2 \\ ax + 3y = 2 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

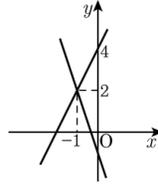
⑤ 5

15. 두 정수의 합이 18 이고, 차가 30 일 때, 이 중 작은 수는?

- ① 6      ② 3      ③ 0      ④ -3      ⑤ -6

16. 다음 그림은 연립일차방정식  $\begin{cases} x+ay=a \\ 2x-y=b \end{cases}$  의 해를 구한 것이다.  $a^2+ab+b^2$  의 값을 구하면?

- ① -14      ② -12      ③ 11  
 ④ 12      ⑤ 13



17. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + y = 16 \cdots \textcircled{1} \\ 3x = y + k \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  를 만족하는  $y$  의 값이  $x$  의 값의 2 배일 때,  $k$  의 값을 구하면?

- ① 0      ② 2      ③ 4      ④ 6      ⑤ 8

18. 연립방정식  $\begin{cases} 2y = -3x + 4 \\ mx + 4y = m + 5 \end{cases}$  의 해가 일차방정식  $4x = 3y + 11$  을 만족시킬 때,  $m$  의 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

19. 연립방정식  $\begin{cases} 4x - y = 10k \\ 6x - y = -10 \end{cases}$  의 해를 구하였더니  $x$ 의 값은  $y$ 의 값에

10을 더한 것의  $\frac{1}{2}$ 이었다. 이때,  $k$ 의 값은?

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

20. 연립방정식  $\begin{cases} x+3y=10 \\ 3x+ay=6 \end{cases}$  과  $\begin{cases} y=bx+1 \\ x-2y=-5 \end{cases}$  가 같은 해를 가질 때  $a+b$  의 값은?

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

21. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 15x - 16 + y = 3(x - y) \end{cases}$  의 해는?

①  $x = 1, y = 1$

②  $x = 1, y = -1$

③  $x = 2, y = 2$

④  $x = 2, y = -2$

⑤  $x = -2, y = -2$

22. 연립방정식  $\begin{cases} 5x + 3y = 20 \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{5}y = 3 \end{cases}$  의 해가  $(a, b)$  일 때,  $a \times b$  의 값은?

- ① 0      ② 10      ③ -10      ④ 20      ⑤ -100

23. 연립방정식  $x - 2y = 2x - y = 6$  을 풀었을 때,  $x + y$  의 값은?

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

24. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 13이고 이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 9가 크다. 처음 수는?

- ① 49      ② 58      ③ 67      ④ 85      ⑤ 94

25. 어느 버스 회사의 요금은 2 종류여서 성인은 600 원이고, 학생과 어린이는 400 원이다. 버스가 차고에서 출발하여 노선을 한 바퀴 운행 후 다시 차고로 돌아올 때까지 버스에 탄 승객은 모두 220 명이었고, 수입은 120000 원이었다고 한다. 이때, 성인 승객 수를  $x$  명이라고 하고, 학생과 어린이 승객 수를  $y$  명이라고 할 때,  $x$  의 값을 구하면? (단, 요금을 지불하지 않는 유아와 노인 승객은 승객 수에서 제외한다.)

- ① 130      ② 140      ③ 150      ④ 160      ⑤ 170

26. 볼펜 2자루와 연필 4자루의 값은 780 원, 볼펜 3자루와 연필 2자루의 값은 690 원으로 할 때, 연필 한 자루와 볼펜 한 자루의 값을 더하면 얼마인가?

① 150 원

② 250 원

③ 270 원

④ 370 원

⑤ 400 원

27. 어떤 농장에서 돼지  $x$  마리와 닭  $y$  마리를 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개일 때,  $x$ ,  $y$  에 관한 연립방정식으로 나타내면?

① 
$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

③ 
$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 4y = 58 \end{cases}$$

⑤ 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

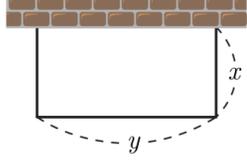
② 
$$\begin{cases} x - y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

④ 
$$\begin{cases} x - y = 20 \\ 4x - 2y = 58 \end{cases}$$

28. 희망이와 동생의 나이 합은 16 세이고, 2 년 전에는 희망이의 나이가 동생의 나이의 5 배였다고 한다. 현재 동생의 나이는?

- ① 2세      ② 3세      ③ 4세      ④ 5세      ⑤ 12세

29. 다음 그림과 같이 가로 길이가 세로 길이의 2 배가 되는 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레가 60 이라고 할 때, 가로의 길이는?



- ① 10      ② 15      ③ 20      ④ 25      ⑤ 30

30. 수지는 수학 시험에서 3 점짜리 문제를 4 점짜리 문제보다 6 문제를 더 맞혀 점수가 81 점이었다. 3 점짜리 문제는 몇 개를 맞혔는지 구하면?

- ① 11 개    ② 12 개    ③ 13 개    ④ 14 개    ⑤ 15 개

31.  $A, B$  두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단을 올라가고, 진 사람은 2 계단을 올라가기로 하였다. 출발점에서  $A$  는 16 계단을,  $B$  는 23 계단을 올라갔을 때,  $A$  가 가위바위보를 이긴 횟수와 진 횟수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는  $A$  가 이긴 횟수,  $y$  는  $A$  가 진 횟수이며, 비기는 경우는 없다.)

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x - 2y = 23 \\ 2x - 3y = 16 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} -3x + 2y = 23 \\ -2x + 3y = 16 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3x + 2y = -23 \\ 2x + 3y = -16 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} -3x + 2y = 23 \\ 2x + 3y = -16 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 3x + 2y = 16 \\ 2x + 3y = 23 \end{cases}$$

32. 작년의 학생 수는 1050 명이고 금년은 작년보다 남학생은 4% 증가하고, 여학생은 2% 감소하여 전체적으로 9 명이 증가했다. 금년의 남녀 학생 수를 각각 구하면?

- ① 남학생 : 500 명, 여학생 : 550 명
- ② 남학생 : 530 명, 여학생 : 529 명
- ③ 남학생 : 540 명, 여학생 : 519 명
- ④ 남학생 : 550 명, 여학생 : 509 명
- ⑤ 남학생 : 520 명, 여학생 : 539 명

33. 8%의 설탕물과 13%의 설탕물을 섞어서 10%의 설탕물 2000g을 만들려고 한다. 이 때, 13%의 설탕물은 몇 g이 필요한가?

① 1200g

② 800g

③ 600g

④ 500g

⑤ 400g

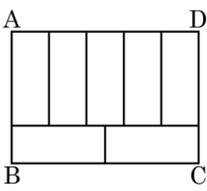
34. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{4}{y} = 1 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{2} = 3 \end{cases}$  을 풀면?

- ①  $x = 3, y = 2$       ②  $x = 3, y = 1$       ③  $x = 1, y = 2$   
④  $x = 1, y = 3$       ⑤  $x = 2, y = 3$

35. 학생이 35 명인 어느 학급에서 선호하는 운동을 조사하였더니 남학생의  $\frac{1}{4}$ , 여학생의  $\frac{1}{3}$  이 축구를 좋아한다고 하였다. 축구를 좋아하는 남학생 수와 여학생 수가 같았다고 할 때, 이 학급의 여학생의 수는?

- ① 11명    ② 12명    ③ 13명    ④ 14명    ⑤ 15명

36. 다음 그림은 모양과 크기가 같은 7 장의 카드를 붙여서 둘레가 68 인 직사각형 ABCD 를 만들었다. 카드 한 장의 가로와 세로의 길이를 각각  $x, y$  라고 할 때,  $x, y$  의 값을 고르면?



- ①  $x = 4, y = 10$       ②  $x = 5, y = 9$       ③  $x = 6, y = 10$   
 ④  $x = 5, y = 8$       ⑤  $x = 4, y = 9$

37. 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

38. 희정이는 3.6km 떨어진 공원에서 친구와 만나기 위해 오후 5 시에 집을 나섰다. 희정이는 시속 6km 로 뛰어 가다가 힘들어서 20 분간 앉아서 휴식한 후 다시 일어나서 시속 3km 로 걸어갔다. 집에서 공원까지 모두 1 시간 20 분이 걸렸다면 희정이가 걸어서 간 거리는 얼마인가?

① 1.2km

② 1.6km

③ 1.8km

④ 2km

⑤ 2.4km

39. 수영이는 8시부터 산에 오르기 시작했고, 20분 후에 희윤이가 오르기 시작했다. 수영이는 매분 50m의 속력으로, 희윤이는 매분 90m의 속력으로 걸어갈 때, 희윤이가 수영이를 만나는 시각은?

- ① 8시 30분      ② 8시 45분      ③ 8시 55분  
④ 9시            ⑤ 9시 10분

40. 둘레의 길이가 2km 인 호수가 있다. 이 호숫가의 한 지점에서 승철이와 유미가 반대 방향으로 돌면 10 분 만에 만나고, 같은 방향으로 돌면 40 분 만에 만난다. 승철이가 유미보다 속력이 빠를 때, 승철이의 속력은?

- ① 120m/분                      ② 125m/분                      ③ 130m/분
- ④ 135m/분                      ⑤ 140m/분

41. 길이가 180m 인 화물열차가 다리를 지나는데 50 초가 걸렸고, 길이가 120m 인 특급열차가 이 다리를 화물열차의 2 배의 속도로 23 초 만에 통과하였다. 다리의 길이는 얼마인가?

- ① 470m    ② 570m    ③ 670m    ④ 770m    ⑤ 870m

42. 농도가 다른 두 설탕물 A, B 가 있다. 설탕물 A 를 100g, 설탕물 B 를 200g 섞으면 10%의 설탕물이 되고, 설탕물 A 를 200g, 설탕물 B 를 100g 섞으면 9%의 설탕물이 된다고 한다. A, B 는 각각 몇 % 농도의 설탕물인가?

① A : 8%, B : 11%

② A : 11%, B : 8%

③ A : 7%, B : 11%

④ A : 11%, B : 7%

⑤ A : 9%, B : 13%

43. 구리와 아연이 반씩 든 합금 A 와 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 1 인 합금 B 를 합하여 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 2 인 합금 450kg 을 만들었다. 합금 B 의 무게는?

① 45kg

② 135kg

③ 180kg

④ 200kg

⑤ 300kg

44. 배를 타고 강을 30km 거슬러 올라가는 데 3 시간, 내려오는 데 1 시간 30 분이 걸렸다고 한다. 이때 배의 속력을  $x$ , 강물의 속력을  $y$  라고 할 때, 다음 중  $x, y$  를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

$$\textcircled{1} \begin{cases} \frac{30}{x-y} = 3 \\ \frac{30}{x+y} = 1.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3(x-y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{30}{x+y} = 3 \\ \frac{30}{x-y} = 1.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x-y) = 30 \end{cases}$$

45. 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

46.  $(a+b) : (b+c) : (c+a) = 2 : 5 : 7$  이고  $a+b+c = 42$  일 때,  
 $c-a-b$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 18

⑤ 20

47. 연립방정식  $\begin{cases} 4x - 3y + 2 = 0 \\ ax - 6y + b = 0 \end{cases}$  의 해가 없고  $ax - 4y + b = 0$ 의 해가

$x = 2, y = 3$ 일때,  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하면?

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

48. 어느 학교의 작년의 학생 수는 1100명이었다. 금년에는 작년보다 남학생이 4% 감소하고 여학생은 6% 증가하여 전체 학생 수는 작년보다 16명 증가하였을 때, 금년의 남학생 수는?

- ① 480 명                      ② 500 명                      ③ 576 명  
④ 600 명                      ⑤ 636 명

49. 한이와 준이가 함께 방 청소를 하면 10 분 만에 끝낼 수 있다. 근데, 한이가 먼저 5 분 청소하고 나머지를 준이가 20 분 동안 청소해서 방 청소를 끝냈다. 준이가 혼자 방 청소를 하면 몇 분이 걸리겠는가?

- ① 30 분    ② 35 분    ③ 40 분    ④ 45 분    ⑤ 50 분

50. 배로 강을 9km 오르는 데 1시간 30분, 같은 장소로 다시 내려오는 데 30분이 걸렸다. 이때, 정지하고 있는 물에서의 배의 속력과 강물의 흐르는 속력을 차례로 구하면?

① 8km/h, 4km/h

② 8km/h, 6km/h

③ 12km/h, 6km/h

④ 24km/h, 18km/h

⑤ 24km/h, 12km/h