

1.  $x, y$  에 관한 식으로 나타낼 때, 미지수가 2 개인 일차방정식이 되지 않는 것은?
- ①  $x$  개의 바나나와  $y$  개의 자몽을 합하여 모두 14 개를 샀다.
  - ② 가로, 세로의 길이가 각각  $x\text{cm}$ ,  $y\text{cm}$  인 직사각형의 둘레는  $50\text{cm}$  이다.
  - ③ 반지름의 길이가  $x\text{cm}$  인 원의 넓이는  $y\text{cm}^2$  이다.
  - ④ 큰 수  $x$  를 작은 수  $y$  로 나누면 몫은 2 이고 나머지는 7 이 된다.
  - ⑤ 닭  $x$  마리와 개  $y$  마리의 다리의 수의 합이 90 개 이다.

2.  $3x + 5y = 8$ ,  $5x - 2y = 3$  에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① (4, 7)

② (2, 5)

③ (1, 1)

④ (-2, -1)

⑤ (-4, -3)

3. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ x:y = 1:6 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x = 2, y = 12$

②  $x = 1, y = 6$

③  $x = -2, y = -12$

④  $x = 2, y = -12$

⑤  $x = -1, y = 6$

4. 다음 연립방정식의 해는?

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$$

①  $x = -1, y = 2$

②  $x = 3, y = 2$

③  $x = 2, y = 1$

④ 해가 무수히 많다.

⑤ 해가 없다.

5. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 6x + ay = 10 \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때,  $a$  의 값은?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

6. 4년 전에 아버지의 나이는 아들의 나이의 9 배였다. 현재 아버지의 나이가 아들의 나이의 5 배일 때, 현재 아버지의 나이는?

- ① 36세    ② 37세    ③ 38세    ④ 39세    ⑤ 40세

7. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수가 아닌 것을 고르면?

- ① 자연수  $x$  를 3 으로 나눈 나머지는  $y$  이다.
- ② 자연수  $x$  의 약수의 개수는  $y$  이다.
- ③ 두 자연수  $x$  와  $x + 1$  의 최소공배수는  $y$  이다.
- ④ 자연수  $x$  와 서로소인 수는  $y$  이다.
- ⑤ 수심이 2m 인 수영장의 물을 빼내어 1 분에 1cm 씩 수심이 낮아질 때,  $x$  분 후의 수영장의 수심은  $ycm$  이다.

8. 다음 중 일차함수  $y = 3x - 6$ 의 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 원점을 지나는 직선이다.
- ㉡ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢ 점  $(1, -3)$ 를 지난다.
- ㉣  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.
- ㉤  $x$ 절편은 2이다.

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉡, ㉢    ④ ㉢, ㉤    ⑤ ㉢, ㉤

9. 두 점  $(-2, 1)$ ,  $(3, 6)$ 을 지나는 직선의  $y$ 절편은?

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

10. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 1 \\ bx + ay = -4 \end{cases}$  가  $(1, 2)$  를 지날 때,  $a + b$  의 값은?

 답: \_\_\_\_\_

11. 일차방정식  $px - 2y = 12$  의 한 해가  $(1, q)$  이고, 또 다른 한 해가  $(5, 4)$  일 때,  $q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12.  $x, y$  가 자연수일 때, 다음 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$  의 해를  $(a, b)$  라 할 때  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 연립방정식  $\begin{cases} 3x + 2y = 15 \\ 7x + y = a \end{cases}$  의 해가  $x = -1, y = b$  일 때,  $a + b$  의 값은?

 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 연립방정식의 해를  $(x, y)$ 로 바르게 나타낸 것은?

$$\begin{cases} 2(3x - y) + 3y = 13 \\ 4x - 2(y - x) = 10 \end{cases}$$

①  $(-1, 2)$

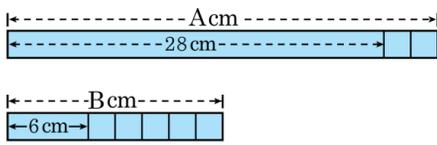
②  $(9, 5)$

③  $(-2, 1)$

④  $(2, 1)$

⑤  $(3, 1)$

15. 다음 그림에서  $A$  는 정사각형 모양의 타일 2 개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고  $B$  는 정사각형 모양의 타일 5 개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다.  $A$  의 길이가  $B$  길이의 2 배일 때,  $A + B$  의 값은?



- ① 42      ② 44      ③ 46      ④ 48      ⑤ 50

16. 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

17. 전체 16km 의 거리를 등산하는 데, 올라갈 때는 시속 3km 의 속력으로 내려올 때는 시속 4km 의 속력으로 걸어서 4 시간 40 분이 걸렸다. 내려 온 거리를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

18. 둘레의 길이가 2km 인 호수가 있다. 정아와 진화는 호수의 둘레를 동시에 반대 방향으로 돌면 5 분 후에 만나고 같은 방향으로 돌면 20 분 후에 만난다. 정아의 속력이 진화의 속력보다 빠르다고 할 때, 진화의 속력은 얼마인가?

- ① 120m /분      ② 150m /분      ③ 180m /분  
④ 200m /분      ⑤ 250m /분

19. 길이가 300m 인 무궁화 열차가 어느 다리를 건너는데 8 초가 걸렸고, 길이가 200m 인 고속열차는 이 다리를 무궁화 열차의 2 배의 속력으로 3 초 만에 통과하였다. 이때, 고속열차의 속력은 몇 m/s 인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ m/s

20. 일차함수  $y = 2x + b$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동 하였더니 일차함수  $y = ax + 1$  의 그래프가 되었다. 다음 중  $a, b$  의 값으로 옳게 짝지워진 것은?

①  $a = 2, b = 3$

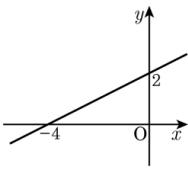
②  $a = -2, b = 3$

③  $a = -2, b = -3$

④  $a = 2, b = 1$

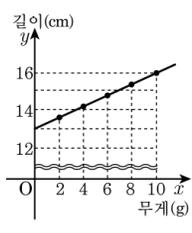
⑤  $a = 2, b = -1$

21. 다음 그림은 일차함수  $y = ax - 2$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이다. 이 때, 상수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

22. 다음 그림은 용수철 저울에 추를 달았을 때, 추의 무게와 용수철 저울의 길이 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 저울에 물건을 달아 용수철 저울의 길이가 25 cm가 되었을 때, 이 물건의 무게는?



- ① 10 g      ② 20 g      ③ 30 g      ④ 40 g      ⑤ 50 g

23. 기름 1L 를 사용하여 12km 를 갈 수 있는 자동차가 있다. 목적지까지의 거리가 120km 이고, 기름의 양을  $xL$ , 목적지까지 남은 거리를  $ykm$  라고 할 때, 일차함수  $x, y$  사이의 관계식과  $x$ 의 값을 나타내면  $y = ax + b$ ,  $x$ 는  $c$ 이상  $d$ 이하이다.  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 미지수가 두 개인 일차방정식  $6x - 2y - 10 = 0$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 기울기는  $-2$ 이다.

②  $x$  절편은  $\frac{4}{3}$ 이다.

③  $y$  절편은  $5$ 이다.

④  $y = 3x$ 의 그래프를 평행 이동한 것이다.

⑤  $y = 3x - 4$ 의 그래프와 같다.

25. 점  $(k+3, -4)$  가 일차방정식  $2x+3y=6$  의 그래프 위에 있을 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 방정식  $ax + by = c$ 의 그래프가 점  $(6, 4)$ 를 지나고  $x$ 축에 평행한 직선일 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠  $c = 0$

㉡  $\frac{c}{b} = 4$

㉢  $4b = c$

㉣  $a + b - c = 0$

㉤  $x = 0$

- ① ㉠, ㉢    ② ㉡, ㉣    ③ ㉡, ㉤    ④ ㉢, ㉤    ⑤ ㉣, ㉤

27.  $a < 0$  일 때 세 직선  $y = ax + 3$ ,  $x + y = 3$ ,  $y = 0$  으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 12 일 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $\frac{3}{11}$

②  $-\frac{3}{11}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $-\frac{3}{5}$

⑤  $-\frac{5}{11}$

28. 다음 보기에서 일차방정식  $3x + y = 10$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉡  $x, y$  가 모든 수일 때, 해의 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많이 있다.
- ㉢  $x, y$  가 자연수일 때, 해는 3 쌍이다.
- ㉣  $x = -3$  일 때,  $y = 1$  이다.
- ㉤  $y$  에 관해 정리하면  $y = 3x + 10$  이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

29. 연립방정식 
$$\begin{cases} 3y + 2x = 8 & \cdots \textcircled{A} \\ -3x - 5y + 2 = 0 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$
에서  $\textcircled{A}$ 식의 상수 8을 잘못 보고 풀어서  $x = 9$ 가 되었다. 8을 어떤 수로 잘못 보았는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 연립방정식  $\frac{5x-y}{2} = \frac{3ax+by}{3} = \frac{-2ax+7by}{4} - \frac{11}{2}$  의 해가  $(1, -3)$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 표는 두 종류의 햄버거 A,B 를 만드는 데 필요한 재료의 개수와 판매했을 경우의 이익금을 나타낸 것이다. 하루 동안 햄버거 A,B 를 만드는 데 빵이 320 개, 고기가 110 개 필요하다. 하루 동안 만든 햄버거는 그 날 모두 팔린다고 할 때, 총 이익을 구하여라.

	빵(개)	고기(개)	이익(원/개)
햄버거A	3	1	300
햄버거B	5	2	500

▶ 답: \_\_\_\_\_ 원

32.  $f(x) = ax - 7$ 에서  $f(2) = -4$ 일 때,  $f(4)$ 의 값은?

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

33. 두 함수  $y = (a-b+1)x+2a$ ,  $y = (a+b-3)x-b$  가 모두 일차함수가 되지 않도록 하는 상수  $a$ ,  $b$  의 값을 차례대로 구하여라.

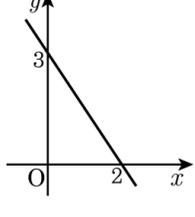
▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

34. 일차함수  $y = ax + \frac{2}{3}$  의 그래프는  $x$  의 값이 2 만큼 증가할 때,  $y$  의 값이 1 만큼 감소한다. 이 그래프가 점  $(b, \frac{1}{3})$  을 지날 때,  $b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

35. 다음은 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프이다.  $a + b$ 의 값은?



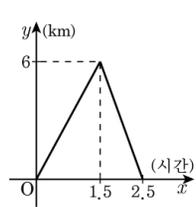
- ① -2      ②  $-\frac{3}{2}$       ③ -1      ④  $\frac{3}{2}$       ⑤ 2

36. 기울기가  $\frac{3}{2}$ 인 일차함수  $f(x)$ 와  $y$ 절편이  $-4$ 인 일차함수  $g(x)$ 가 있다.

$f(-2) = -3$ ,  $g(1) = 4$ 라고 하면,  $f(2) - g(0)$ 의 값은?

- ①  $-4$       ②  $9$       ③  $4$       ④  $7$       ⑤  $11$

37. 형제인 형석이와 형준이는 집에서 축구를 보러 상암 월드컵 경기장에 간다. 형석이는 일정한 속력으로 걸어서 갔고, 형석이가 출발한 후 1시간 반 후에 형준이는 자전거를 타고 출발하여 동시에 도착하였다. 형석이가 출발한  $x$  시간 후 두 사람 사이의 거리를  $y$ km 라고 할 때, 다음 그래프는  $x, y$  사이의 관계를 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\{x \mid 0 \leq x \leq 1.5\}$  일 때,  $y = 4x$  이다.
- ②  $\{x \mid 1.5 \leq x \leq 2.5\}$  일 때,  $y = -6x + 15$  이다.
- ③ 형석이의 속력은 4km/h 이다.
- ④ 집에서 상암 월드컵 경기장까지의 거리는 12km 이다.
- ⑤ 형준이의 속력은 10km/h 이다.

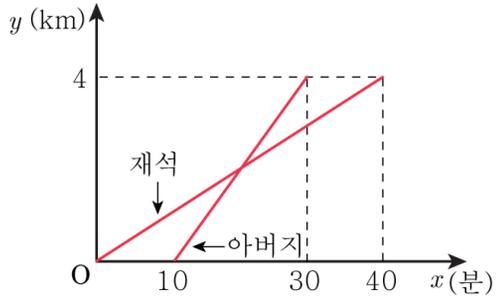
38. 두 직선  $2ax + 3by = 1$ ,  $3bx + 2ay = 1$  이 평행할 때,  $a, b$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

39. 두 직선  $2x+y=7$ ,  $x+ky=1$ 의 교점의  $x$ 좌표가 3일 때,  $k$ 의 값은?

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

40. 재석이와 아버지가 집에서 4km 떨어진 도서관에 가는데 재석이 먼저 출발하고 10분 후에 아버지가 출발하였다. 재석이 출발한 지  $x$ 분 후에 집으로부터 떨어진 거리를  $y$ km라고 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계는 다음 그림과 같다. 재석과 아버지가 만나는 것은 집에서 몇 km 떨어진 지점인가? (단, 재석과 아버지는 같은 길로 움직인다.)



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

41. 연립방정식  $\frac{3x-2y}{6} = \frac{-2ax+by}{3} = \frac{ax-5by}{8} - \frac{1}{3}$  의 해가 (2, 1) 일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

42. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{1-x}{3} - \frac{y}{2} = \frac{5}{3} \\ 0.2x - 0.3y = -0.8 \end{cases}$  을 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

43. 학생 50 명이 유원지에 있는 세 종류의 놀이배에 나누어 탔다. 5명 정원인 배는 500 원, 3명 정원인 배는 350 원, 1명 정원인 배는 150 원의 요금을 받을 때, 학생들이 빠짐없이 다 타고, 모든 배가 정원을 채웠을 때, 요금의 합은 5350 원이었다. 학생들이 탄 놀이배는 모두 몇 대인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 대

44. 어느 학교에서 교내 수학경시대회와 과학경시대회를 열었다. 전교 학생들이 모두 참가했으며 수학과 과학 과목 중 하나를 선택하여 시험을 치렀다. 수학경시대회와 과학경시대회에 참가한 학생의 비는 5 : 9 이고, 수학경시대회에 참가한 학생 중 점수가 80 점 이상인 학생과 80 점 미만인 학생의 비는 4 : 3 이었다. 과학경시대회 결과 그 비는 6 : 1 이었다. 전체 학생 중 80 점 미만인 학생의 수가 240 명일 때, 이 학교의 전체 학생 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 명

45. 어느 도서대여점의 대여 요금을 다음과 같은 규칙으로 정하였다.

- ㉠ 대여 기일 2 일까지는 권당 500 원의 기본요금
- ㉡ 대여 기일 2 일 (48 시간) 초과부터 12 시간당  $a$  원의 추가요금과 기본요금을 합한다.
- ㉢ 대여 기일 5 일 (120 시간) 초과부터 대여 기일 5 일까지의 요금과 12 시간당  $b$  원의 추가요금이 더해진다.

정우는 책 10 권을 빌려서 3 일 12 시간 만에 반납했을 때, 총 요금이 11000 원이 나왔고, 현지는 책 8 권을 빌려서 6 일만에 반납했을 때, 총 요금이 18400 원이 나왔다.  $a, b$ 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

46.  $A, B$  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:  $B =$  \_\_\_\_\_ %

47. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼,  $y$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동하였더니  $y = -3x - 7$  의 그래프와 일치하였다. 이때, 상수  $a - b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

48. 직선  $l$  은  $y$  절편이  $A(0, 2)$  이고 직선  $m$  은  $y$  절편이  $B(0, -3)$  이다. 두 직선은  $C(2, 1)$  에서 수직으로 만나고, 직선  $m$  이  $x$  축과 만나는 점을  $D$  라 할 때, 좌표점  $D$  의  $x$  값은  $\frac{3}{2}$  이다. 좌표평면 상의 원점을  $O$  라 할 때 사각형  $AODC$  의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

49. 직선  $y = ax + b$ 의 그래프를  $y$ 축으로 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동하였더니 직선이  $y = -3x + 8$ 의 그래프와 평행하고, 점  $(5, 2)$ 를 지나게 되었다. 이때,  $a + b$ 의 값은?

- ① 4      ② 8      ③ 12      ④ 16      ⑤ 20

50. 한 점  $(-5, 3)$  을 지나면서 직선  $3x-1=5$  에 평행한 직선의 방정식이  $ax-5=10$  일 때,  $a$  의 값은?

- ①  $-1$       ②  $-3$       ③  $-5$       ④  $-7$       ⑤  $-9$