

1. 민정이는 300 원짜리 지우개와 500 원짜리 공책을 합하여 13 개를 산 후 총 5500 원을 지불하였다. 구입한 지우개를 x 개, 공책을 y 개라 하고, 연립방정식을 세우면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 5500 \\ 300x + 500y = 13 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x - y = 55 \\ 3x - 5y = 13 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x - y = 13 \\ 300x - 500y = 5500 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 55 \\ 3x + 5y = 13 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x + y = 13 \\ 300x + 500y = 5500 \end{cases}$$

2. 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

3. A, B 두 종류의 라면이 있다. A 라면 4개와 B 라면 3개의 가격은 3600원이고, A 라면 한 개의 가격은 B 라면 한 개의 가격보다 200원이 더 비싸다. A 라면 한 개의 가격은 얼마인지 구하여라.

▶ 답: _____ 원

4. 3%의 소금물과 8%의 소금물을 섞어 6%의 소금물 400g을 만들려고 한다. 3%의 소금물과 8%의 소금물을 각각 몇 g씩 넣어야 하는가?
- ① 3% 소금물 160g, 8% 소금물 240g
 - ② 3% 소금물 150g, 8% 소금물 250g
 - ③ 3% 소금물 130g, 8% 소금물 270g
 - ④ 3% 소금물 100g, 8% 소금물 300g
 - ⑤ 3% 소금물 120g, 8% 소금물 280g

5. 다음 문장을 x 에 관한 부등식으로 나타내면?

한 권에 x 원 하는 공책 7 권과 한 자루에 y 원 하는 연필 5 자루의 값은 5000 원 이하이다.

① $x + y \leq 12$

② $x + y \leq 5000$

③ $7x + 5y \leq 12$

④ $\frac{x}{7} + \frac{y}{5} \leq 5000$

⑤ $7x + 5y \leq 5000$

6. x 가 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 일 때, 부등식 $x-1 < 4x-4$ 를 만족하는 해의

합은?

① -5

② -3

③ 2

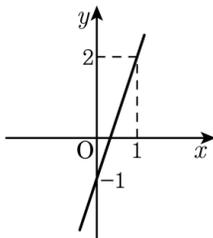
④ 3

⑤ 5

7. 부등식 $4x+a \geq 5x-2$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 1개일 때, 정수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

8. 다음 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동한 일차함수의 식은?



① $y = 2x - 4$

② $y = 2x - 6$

③ $y = 3x - 2$

④ $y = 3x - 4$

⑤ $y = 3x - 6$

9. 일차함수 $y = ax + 5$ 의 그래프는 x 의 값이 2 만큼 증가할 때, y 의 값은 6 만큼 증가한다.

이 그래프가 점 $(4, b)$ 를 지날 때, b 의 값을 구하여라.

- ① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

10. 두 직선 $x = 2$, $y = 3$ 과 x 축, y 축 으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

11. 현재 A 중학교의 여학생 수를 x 명, 남학생 수를 y 명이라 하자. 여학생은 작년에 비해 4% 늘었고, 남학생은 작년에 비해 10% 줄었다고 한다. 작년 A 중학교의 총 학생 수를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $\frac{24}{25}x + \frac{10}{11}y$ ② $\frac{25}{26}x + \frac{10}{9}y$ ③ $\frac{25}{24}x + \frac{10}{11}y$
④ $\frac{25}{26}x + \frac{11}{10}y$ ⑤ $\frac{26}{25}x + \frac{9}{10}y$

12. 연립방정식 $\begin{cases} lx + y = 6 \\ y = 3x - 2 \end{cases}$ 를 만족하는 해가 $x = 4, y = m$ 일 때,
 $l + 2m$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 어느 문방구에서 공책과 연필의 한 개당 원가는 각각 500 원, 200 원이다. 공책은 원가의 3 할, 연필은 원가의 1 할의 이익이 생긴다고 할 때, 공책과 연필을 합하여 940 개를 팔았더니 63000 원의 이익이 생겼다. 연필을 공책보다 몇 개 더 팔았는지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

14. 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

15. 둘레의 길이가 800m 인 호수가 있다. 요섭이와 승현이가 호수의 둘레를 동시에 같은 방향으로 돌면 10 분 후에 만나고, 반대 방향으로 돌면 2 분 후에 만난다고 한다. 요섭이의 속력이 승현이의 속력보다 빠르다고 할 때, 요섭이의 속력은?

- ① 100m/ 분 ② 200m/ 분 ③ 240m/ 분
④ 260m/ 분 ⑤ 300m/ 분

16. 농도가 5% 인 소금물 x g 과 8% 인 소금물 y g 을 섞어서 농도가 7% 인 소금물 600g 을 만들었다. 농도가 5% 인 소금물 y g 과 농도가 8% 인 소금물 x g 을 섞으면 소금물의 농도는?

- ① 5.2% ② 5.5% ③ 6% ④ 6.4% ⑤ 7.5%

17. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것을 알맞게 고른 것은?



- ㉠. $x+1 \geq 0$
- ㉡. $2x+3 \leq 1$
- ㉢. $x-5 \geq 6$
- ㉣. $2(x+1) \geq 0$
- ㉤. $3x-4 < 2$

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

18. $\frac{3x+2}{4} - x < -\frac{x}{2} + 1$ 의 해가 $3x+1 < 2x+a$ 의 해와 같을 때, a 의 값은?

- ① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 3

19. 연립부등식 $\begin{cases} \frac{x+3}{4} - \frac{1-x}{2} < 2 \\ 0.4x + 1.3 < 0.5x + 1.7 \end{cases}$ 를 풀 것.

- ① $-6 < x < \frac{3}{2}$ ② $-4 < x < \frac{7}{3}$ ③ $-\frac{4}{3} < x < 3$
④ $-\frac{1}{3} < x < 5$ ⑤ $2 < x < \frac{11}{4}$

20. 밑면의 반지름이 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피가 $160\pi\text{cm}^3$ 이상이 되려면 원뿔의 높이는 몇 cm 이상이어야 하는가?

- ① 10cm ② 20cm ③ 30cm ④ 40cm ⑤ 50cm

21. x 의 범위가 $-2 \leq x \leq 6$ 인 일차함수 $y = x$ 를 y 축 방향으로 1만큼 평행이동하였더니 함숫값의 범위가 $a \leq y \leq 7$ 가 되었다. 이 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

22. 세 점 $(-1, 3)$, $(1, -1)$, $(k, k-1)$ 이 한 직선 위에 있을 때, k 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

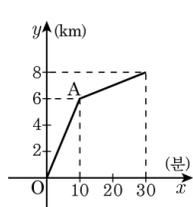
④ -2

⑤ $-\frac{3}{2}$

23. 두 직선 $y = x - 3$, $y = -\frac{1}{4}x + 2$ 와 y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

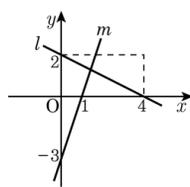
 답: _____

24. 동생이 정오에 오토바이를 타고 집을 출발했다. A 지점에서 오토바이가 고장이 나서 그 후부터는 걸어서 갔다. 다음 그래프는 동생이 집을 출발한 후의 시간과 거리의 관계를 나타낸 것이다. 이 그래프를 보고 오토바이의 분속과 걸어간 분속은?



- ① 6km, 2km ② 0.6km, 0.8km ③ 6km, 0.1km
 ④ 0.6km, 0.1km ⑤ 0.6km, 2.4km

25. 일차방정식 $mx+y-n=0$ 의 그래프는 다음 그림의 직선 l 과 평행하고, 직선 m 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, 상수 m, n 의 합 $m+n$ 의 값은?

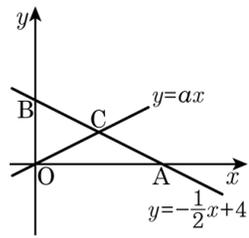


- ① $\frac{5}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{3}{2}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ -1

26. 두 점 $(a-7, -1)$ 와 $(-2a+8, 1)$ 을 지나는 직선이 y 축에 평행할 때, 상수 a 의 값은?

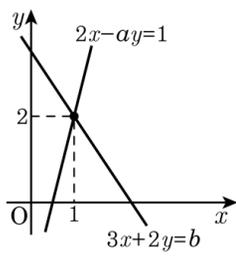
- ① $a=1$ ② $a=3$ ③ $a=5$ ④ $a=7$ ⑤ $a=9$

27. 직선 $y = -\frac{1}{2}x + 4$ 가 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, 아래 그림을 보고 직선 $y = ax$ 가 $\triangle BOA$ 의 넓이를 이등분하도록 하는 상수 a 의 값은?



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

28. x, y 에 대한 두 일차방정식 $2x - ay = 1$, $3x + 2y = b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

29. $y = \frac{2}{5}$ 일 때, $(x+8) : (-y-4x+2) : (y+x-m) = 6 : 4 : 3$ 이다.

상수 m 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. 세 부등식 A 가 $3(x-1) > 12 + 4(2x-5)$, B 가 $2(3-2x) < -x+10$, C 가 $2x+1 > a$ 이다. A 와 B 의 공통해에서 C 를 제외한 수는 존재하지 않을 때, a 의 값 중에서 가장 큰 정수는?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

31. 전체 길이가 100km인 강을 배를 타고 8시간 이내에 왕복하려고 한다. 강을 따라 내려갈 때의 배의 속력이 시속 18km일 때, 강을 거슬러 올라갈 때의 배의 속력은 시속 몇 km 이상이어야 하는지 반올림하여 일의 자리까지 구하면? (단, 강물의 속력은 시속 2km로 일정하다.)

- ① 30km ② 31km ③ 32km ④ 33km ⑤ 35km

32. 15%의 소금물 200g이 있을 때, 물 x g을 증발시켜서 30% 이상 60% 이하의 소금물을 만들려고 한다. x 의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

33. 일차함수 $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 b 만큼 평행 이동시켰더니 두 점 $(-1, 6)$, $(3, -2)$ 를 지난다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

34. 함수 $f(x)$ 의 그래프가 점 $(6, 7)$ 을 지나고, $\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = -\frac{1}{2}$ 이다.
이때, $f(-2) - f(8)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

35. 일차함수 $y = \frac{2}{3}x + 2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

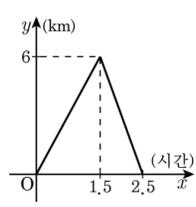
- ① 점 (3,4)를 지난다.
- ② 오른쪽 위를 향하는 직선이다.
- ③ 직선의 방정식은 $2x - 3y + 6 = 0$ 과 일치한다.
- ④ x 절편은 3, y 절편은 2이다.
- ⑤ $y = \frac{2}{3}x - 2$ 의 그래프와 평행한 직선이다.

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. 점 (3, 7) 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -2x + 4$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

40. 연립방정식 $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ ax + 2y = 18 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} x - by = 8 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$ 의 해를 그래프를 이용하여 풀었더니 교점의 좌표가 같았다. 이때 a, b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____

41. x, y 가 자연수일 때, 방정식 $\frac{2x-3}{2} = \frac{x+y+5}{4}$ 의 해가 $ax+by = 22$ 를 만족한다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하면?(단, x, y 는 자연수)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

42. 연립방정식 $\begin{cases} 3(x+2y) = 3 \\ ax+2y+b = 0 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, ab 의 값을 구하면?

- ① -9 ② -6 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

43. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 9만큼 크다. 처음 정수를 구하면?

- ① 54 ② 45 ③ 36 ④ 63 ⑤ 56

44. 두 도시 A, B 의 1년 동안 인구변화에 대한 조사결과 1년 동안 두 도시로 들어온 인구의 비는 3 : 8 이었고, 두 도시에서 다른 도시로 이주한 인구의 비는 9 : 4 였다. 1년 동안 A 도시의 인구는 3450 명 감소하였고 B 도시의 인구는 5800 명 증가하였다고 할 때, 1년 동안 두 도시에서 다른 도시로 이주한 인구의 합을 구하여라.

▶ 답: _____ 명

45. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 두 계단씩 올라가고 진 사람은 한 계단씩 내려가기로 하였다. 이 게임이 끝났을 때, 처음보다 A 는 25 계단, B 는 4 계단 올라가 있었다. B 가 이긴 횟수는? (단, 비긴 경우는 없다.)

- ① 11회 ② 12회 ③ 13회 ④ 14회 ⑤ 15회

46. $\frac{x+3}{2}$ 의 절대값이 1보다 크고 4보다 작을 때, 만족하는 정수 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

47. 유리수 a 에 대하여 $\{a\}$ 는 a 를 소수 첫째 자리에서 반올림한 수로 정의할 때, 부등식 $-2 < \left\{ \frac{x+1}{3} \right\} < 3$ 을 만족하는 x 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

48. 기약분수 $\frac{b}{a}$ 는 소수로 나타내면 무한소수이고, 그 값은 $0.19 \times \dots$ 이다. $50 < a < 60$ 일 때, 기약분수 $\frac{b}{a}$ 를 구하여라.

▶ 답: _____

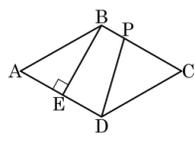
▶ 답: _____

▶ 답: _____

49. 전자사전을 사기 위해 x 일 동안 한달에 20000 원씩 모으면 11000 원이 남고, 한달에 18000 원씩 모으면 9000 원 미만이 부족하다. x 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

50. 한 변의 길이가 8 cm인 마름모 $\square ABCD$ 의 한 꼭짓점 B에서 C로 점 P가 초속 1 cm로 움직일 때, x 초 후 사각형 ABPD의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 이라고 하면, x 의 범위는 $a \leq x \leq b$, 함숫값의 범위는 $c \leq y \leq d$ 이다. 이때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라. (단, $\overline{BE} = 6 \text{ cm}$)



▶ 답: _____