1. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?

① $x+y^2=1$ ② $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=1$

③ $x+3(x+y)=5$ ④ $x+y=x+2$

⑤ $10x+y=5$

2. 다음 중에서 $(1,1)$ 을 해로 갖는 일차방정식은?

① $3x+y=5$ ② $2x-2y=3$

③ $x+2y-5=-2$ ④ $2x+y+1=-4$

⑤ $x-y+1=0$

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

①

②

③

④

⑤

4. 일차방정식 $-3x + 4y - 2 = 10$ 의 한 해가 $(6k, 4k)$ 일 때, k 의 값을 구하면?

① -7 ② -6 ③ 1 ④ 6 ⑤ 10

5. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 2x+7y=1 \\ x+4y=1 \end{cases}$$

답: $x=$ _____

답: $y=$ _____

6. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=a \\ 6x-3y=9 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 연립방정식 $\begin{cases} 4x-3y=5 \\ y=-x+3 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① $x=2,\ y=1$ ② $x=-2,\ y=1$

③ $x=2,\ y=5$ ④ $x=-4,\ y=7$

⑤ $x=14,\ y=-11$

8. 연립방정식 $\begin{cases} mx+ny=-4 \\ nx-2my=-2 \end{cases}$ 의 그래프의 교점의 좌표가 $(2,\ 1)$ 일 때, $m^2-2mn+n$의 값은?

① -8 ② -5 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

9. 연립방정식 $\begin{cases} ax+2y=-8 \\ 9x-y=25 \end{cases}$ 에서 x 의 값이 y 의 값보다 9 만큼 클 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때 $a-b$ 의 값은?

$$\begin{cases} 2x+3y=3 \\ x+5y=a-5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-y=2b-3 \\ 4x-5y=-5 \end{cases}$$

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

11. 연립방정식 $\begin{cases} \dfrac{x}{4}+\dfrac{y}{2}=1 \\ 3x+4y=6 \end{cases}$ 을 풀면?

① $x=10,\ y=-3$ ② $x=2,\ y=1$

③ $x=-3,\ y=10$ ④ $x=2,\ y=-3$

⑤ $x=-2,\ y=3$

12. 다음 연립방정식을 만족하는 x, y 에 대하여 $\dfrac{y}{x}$ 의 값은?

$$\begin{cases} (x+3) : (y-3) = 1 : 1 \\ x - 2y = -15 \end{cases}$$

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

13. 지우개 3 개와 연필 5 자루의 값은 2,900 원이고, 연필이 지우개보다 100 원이 비싸다고 한다. 연필 한 자루의 값은 얼마인가?

① 200 원　② 250 원　③ 300 원

④ 350 원　⑤ 400 원

14. 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)

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

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

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

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

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

15. 어느 공장에서 지난 달에 갑, 을 두 제품을 합하여 1000 개를 생산하였다. 이 달에 생산한 양은 지난 달에 비해 갑은 2% 증가하였고, 을은 3% 증가하여 전체로는 24 개가 증가하였다. 이 달의 갑 제품의 생산량은?

① 315 개　② 451 개　③ 600 개

④ 612 개　⑤ 704 개

16. 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

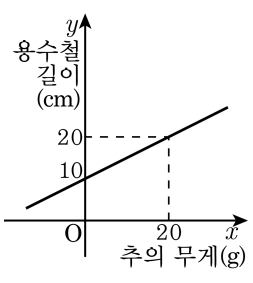
② 남학생 : 530 명, 여학생 : 529 명

③ 남학생 : 540 명, 여학생 : 519 명

④ 남학생 : 550 명, 여학생 : 509 명

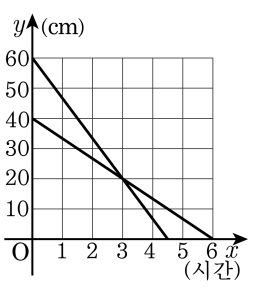
⑤ 남학생 : 520 명, 여학생 : 539 명

17. 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

18. 다음 그래프는 길이와 굵기가 다른 2개의 양초에 불을 붙인 후 시간이 지남에 따라 타고남은 양초의 길이를 조사한 것이다. 두 양초의 길이가 같아지는 것은 불을 붙인 지 몇 시간 후인가?



① 1시간 후 ② 2시간 후 ③ 3시간 후

④ 4시간 후 ⑤ 5시간 후

19. 길이가 30cm 인 양초에 불을 붙이면 6 분마다 2cm 씩 짧아진다고 한다. x 분 후의 양초의 길이를 $y$cm 라 할 때, x, y 사이의 관계식은 $y = 30 - ax$ 로 나타낼 수 있다. 이때, a 의 값은?

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 2 ④ 3 ⑤ 6

20. 길이가 30cm 인 용수철저울이 있다. 이 저울에 물건을 달았을 때, 용수철저울의 길이가 60cm 가 될 때까지는 무게가 6g 늘 때마다 길이가 3cm 씩 늘어난다. xg 의 물건을 매달 때의 용수철저울의 길이를 $y$cm 라 할 때, x, y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = 0.5x + 30$ ② $y = x + 30$ ③ $y = 3x + 30$

④ $y = 0.5x + 60$ ⑤ $y = 3x + 60$

21. 길이가 20cm 인 용수철에 xg 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이는 $y$cm 이고 어떤 물체의 무게를 측정하는데 물체의 무게가 20g 증가할 때, 용수철의 길이는 1cm 씩 늘어난다고 한다. 이 때, 물체의 무게가 120g 일 때, 용수철의 길이는?

① 10cm ② 14cm ③ 20cm ④ 23cm ⑤ 26cm

22. 두 직선 $y = -\frac{1}{5}x + 4$ 와 $3x + y = 18$ 의 교점의 좌표는?

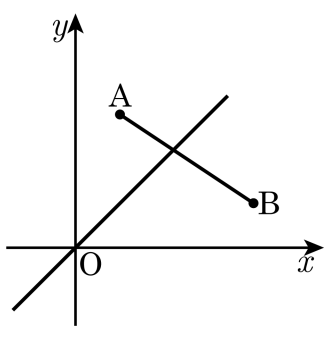
① $(1, -1)$ ② $(2, 0)$ ③ $(3, 1)$

④ $(4, 2)$ ⑤ $(5, 3)$

23. 세 직선 $y = 5x - 23,\ y = -3x + 17, y = ax + b$가 한 점에서 만난다고 할 때, $5a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

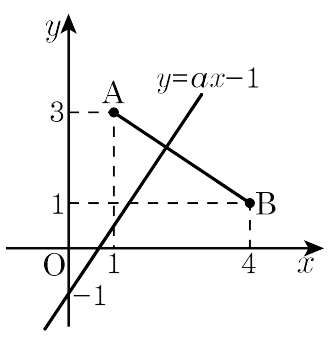
24. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 A(1, 3) , B(4, 1) 을 이은 선분과 만날 때, a 의 값의 범위는?



① $\frac{1}{2} \le a \le 2$ ② $\frac{1}{4} \le a \le 3$ ③ $1 \le a \le 2$

④ $1 \le a \le 4$ ⑤ $2 \le a \le 4$

25. 일차함수 $y = ax - 1$ 의 그래프가 두 점 A(1, 3) , B(4, 1) 을 이은 선분과 만날 때, a 의 값의 범위는?



① $\frac{1}{2} \le a \le 2$ ② $\frac{1}{2} \le a \le 4$ ③ $1 \le a \le 2$

④ $1 \le a \le 4$ ⑤ $2 \le a \le 4$

26. 연립방정식 $-5x+5y=4x-y=4x+2y-9$ 의 해는?

① $x=1,\ y=2$ ② $x=2,\ y=3$

③ $x=-1,\ y=-3$ ④ $x=-3,\ y=2$

⑤ $x=4,\ y=-3$

27. 연립방정식 $\frac{4x+y}{5} = \frac{3x-y}{2} = 1$ 에서 x 의 값은?

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

28. 영희와 철수가 가위바위보를 하여 이긴 사람은 4 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가기로 하였다. 얼마 후 영희는 42 계단을 올라와 있고, 철수는 처음 위치 그대로였다. 이때 철수가 이긴 횟수를 구하여라.

답: _____ 회

29. 계단 앞에서 A , B 두 사람이 가위바위보를 하는 데 이긴 사람은 2 계단씩 올라가고 진 사람은 1 계단씩 올라가기 한 결과 A 는 처음보다 15 개의 계단을, B는 처음보다 12 개의 계단을 올라가 있었다. A가 가위바위보를 이긴 횟수와 진 횟수를 구하는 방정식은? (단, x는 A가 이긴 횟수, y는 A가 진 횟수이며, 비기는 경우는 없다.)

① $\begin{cases} 2x-4y=30 \\ -x+2y=3 \end{cases}$

② $\begin{cases} 2x+y=15 \\ x+2y=12 \end{cases}$

③ $\begin{cases} 2x+2y=15 \\ 2x-2y=12 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 2x+3y=15 \\ 2x-3y=12 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 3x+y=15 \\ x+3y=12 \end{cases}$

30. 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km 의 속력으로 걷고, 내려올 때는 다른 길을 선택하여 올라갈 때보다 2km 짧은 길을 시속 4km 의 속력으로 걸어서 총 5 시간 30 분이 걸렸다. 내려올 때 걸은 거리를 구하여라.

답: _____ km

31. 온도가 20 °C인 물을 주전자에 담아 끓일 때 물의 온도는 3분마다 12 °C씩 올라간다고 한다. 물을 끓이기 시작한지 x 분후의 물의 온도를 y °C라고 할 때, x와 y 사이의 관계식은 $y = ax + b$이다. $a + b$의 값은?

① 12 ② 20 ③ 24 ④ 25 ⑤ 35

32. 공기 중에서 소리의 속도는 기온이 0℃ 일 때, 331(m/초) 이고, 온도가 1℃ 높아질 때마다 소리의 속도는 0.6(m/초) 씩 증가한다고 한다. 소리의 속도가 340(m/초) 일 때의 기온은?

① 5℃ ② 10℃ ③ 15℃ ④ 20℃ ⑤ 30℃

33. 지면에서 10㎞까지는 100m 높아질 때마다 기온은 0.6℃씩 내려간다고 한다. 지면의 기온이 20℃일 때 지면에서부터의 높이가 6㎞인 곳의 기온은?

① 영하 10℃　② 영하 12℃　③ 영하 14℃
④ 영하 16℃　⑤ 영하 20℃

34. 농도가 5% 인 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물로 만들었다. 농도가 5% 인 소금물의 양을 x g, 8% 의 소금물의 양을 y g 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

① $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}xy$

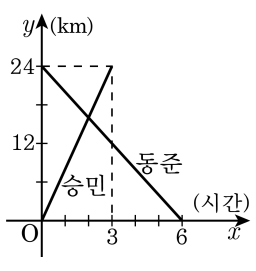
② $5x + 8y = x + y$

③ $\frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

④ $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

⑤ $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}x = \frac{7}{100}y$

35. 승민이와 동준이는 24km 떨어진 두 지점 A, B에서 각각 동시에 출발하여 승민이는 B로 향하고 동준이는 A로 향하고 있다. 다음 그림은 두 사람이 출발한 지 x분 후에 각각 A 지점으로부터 $y$km 떨어진 곳에 있음을 나타낸 그래프이다. 두 사람이 만난 시각과 그 때의 위치는?



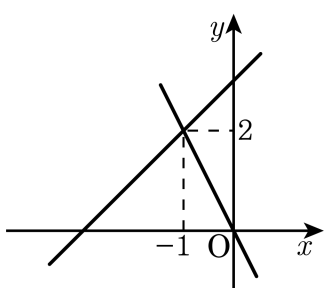
① 1분 , 8km ② 2분 , 8km ③ 2분 , 16km

④ 3분 , 18km ⑤ 4분 , 20km

36. 일차방정식 $x-9y=4$ 위의 점 $(k+6,\ k-6)$ 에 대하여 k 값을 구하면?

① 5 ② 7 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

37. 연립방정식 $\begin{cases} ax+y=1 \\ x-by=-3 \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b의 값을 각각 차례대로 구하여라.



답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

38. 두 일차함수 $y = 4x + 6$과 $y = ax + 1$ 의 그래프의 교점의 좌표가 $(b,\ 4)$ 일 때, a와 b 의 값을 차례대로 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

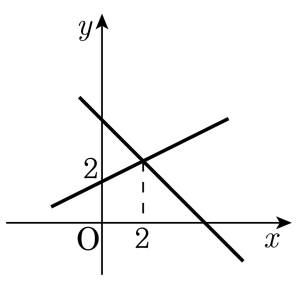
39. 다음 그림은 연립방정식 $\begin{cases} ax-3y=2 \\ x+y=6 \end{cases}$ 를 풀기 위하여 두 방정식의 그래프를 그린 것이다. 이때, 상수 a의 값은?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

40. 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

41. 두 일차함수 $y = -x + 5$, $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, ab 의 값을 구하여라.



답: _____

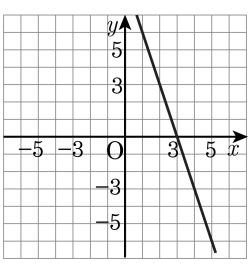
42. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 직선 $x + 3y - 2 = 0$ 의 그래프와 평행하고, 직선 $3x - 2y - 4 = 0$ 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ $-\frac{7}{3}$ ④ $-\frac{8}{3}$ ⑤ $-\frac{1}{4}$

43. 연립방정식 $\begin{cases} -x+ay=-3 \\ x+2(x-2y)=7 \end{cases}$ 의 해 $(x,\ y)$가 $y=-3(x+1)+5$ 를 만족할 때, 상수 a의 값을 구하여라.

답: _____

44. 다음 그림과 평행한 그래프를 보기에서 모두 골라라.

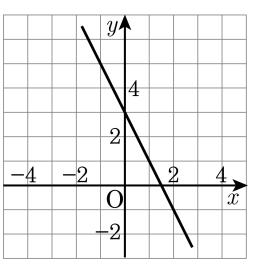


㉠ $y=x-2$	㉡ $y=-3x-1$	㉢ $y=x+\frac{1}{4}$
㉣ $y=-3x$	㉤ $y=\frac{1}{2}x-5$	

답: _____

답: _____

45. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그래프와 서로 평행할 때, a 의 값은?



① 1 ② −2 ③ 2

④ −3 ⑤ 3

46. 일차함수 $y = -4x - 5$ 와 $y = ax + b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① 두 직선이 서로 평행할 조건은 $a = -5$ 이다.

② 두 직선이 서로 일치할 조건은 $a = 4$, $b = -5$ 이다.

③ $a = 4$ 이면 두 직선은 서로 평행하다.

④ $a = -4$, $b = -5$ 이면 두 직선은 서로 일치한다.

⑤ 두 직선은 서로 평행하거나 일치할 수 없다.

47. 두 직선 $\begin{cases} ax+3y=1 \\ 4x-by=2 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a-b$ 의 값은?

① 8 ② 4 ③ 0 ④ -8 ⑤ -4

48. x, y 에 관한 일차방정식 $\begin{cases} ax-y-3=0 \\ 2x+y-b=0 \end{cases}$ 의 그래프에서 두 직선의 해가 무수히 많을 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

49. 일차방정식 $x-ay-2=0$ 과 $3x-2y+5=0$ 의 그래프가 서로 평행일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

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