1. 다음의 연립방정식을 풀 때 가감법을 이용하여 x 를 소거하려고 한다. 올바른 것은?

$$\begin{cases} -x+2y=5 & \cdots \text{㉠} \\ 2x+y=10 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

① ㉠ × ㉡ ② ㉠ − ㉡ ③ ㉠ × 2 + ㉡

④ ㉠ + ㉡ × 2 ⑤ ㉠ × 2 − ㉡

2. 연립방정식 $\begin{cases} y = -x + 5 \\ x + py = -1 \end{cases}$ 의 해가 $3x - 4y = 1$ 을 만족시킬 때, p 의 값을 구하여라.

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

3. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, ab 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2x+y=9 \\ x-2y=a \end{cases} \qquad \begin{cases} x=6y-2 \\ bx+2y=14 \end{cases}$$

답: $ab=$ _____

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

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 자연수 $x,\ y$ 에 대하여 일차방정식 $3x+4y=20$ 의 해를 구한 것은?

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

④ $x=4, y=2$ ⑤ $x=6, y=1$

6. 일차방정식 $2x+ay=9$ 의 한 해가 $(4,\ b)$ 이고, 또 다른 한 해가 $(2,\ 5)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -7 ② -4 ③ -1 ④ 2 ⑤ 5

7. 9 %의 소금물과 13 %의 소금물을 섞어서 10 %의 소금물 800g을 만들었다. 이때, 9 % 소금물을 양을 x, 13 % 소금물의 양을 y로 놓고 연립방정식을 세우면?

① $\begin{cases} x-y=800 \\ \frac{9}{100}x+\frac{13}{100}y=800\times\frac{10}{100} \end{cases}$

② $\begin{cases} x+y=800 \\ \frac{9}{100}x+\frac{13}{100}y=800\times\frac{10}{100} \end{cases}$

③ $\begin{cases} x+y=800 \\ 9x+13y=800\times\frac{10}{100} \end{cases}$

④ $\begin{cases} x-y=800 \\ \frac{9}{100}x-\frac{13}{100}y=800\times\frac{10}{100} \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x+y=800 \\ 9x+13y=10 \end{cases}$

8. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+my=1 \\ nx+y=4 \end{cases}$ 의 해가 $(m+2,\ 2)$ 일 때, 상수 $m,\ n$ 에 대하여 $2m+n$ 의 값은?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ $\frac{9}{2}$

9. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=9 \\ x+3y=b \end{cases}$ 의 해가 $3x+2y=17$ 을 만족할 때, 상수 b 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

10. 용석이와 용진이가 함께 일을 하면 4 일 만에 마칠 수 있는 일을 용석이가 8 일 동안 작업한 후 나머지를 용진이가 2 일 동안 작업하여 모두 마쳤다. 이 일을 용석이가 혼자서 하면 며칠이 걸리는지 구하여라.

답: _____ 일

11. 둘레의 길이가 1000m 인 호수가 있다. 찬종이와 성주가 호수의 둘레를 동시에 같은 방향으로 돌면 10 분 후에 만나고, 반대 방향으로 돌면 2 분 후에 만난다고 한다. 찬종이의 속력이 성주의 속력보다 빠르다고 할 때, 찬종이의 속력을 구하면?

① 100m/분 ② 200m/분 ③ 300m/분

④ 400m/분 ⑤ 500m/분

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

답: _____

13. 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: _____

14. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

㉠ $2x+4y=6$ ㉡ $4x+8y=10$

㉢ $3x+2y=7$ ㉣ $x+2y=3$

① ㉠,㉡ ② ㉠,㉢ ③ ㉢,㉣ ④ ㉠,㉣ ⑤ ㉡,㉣

15. 어느 상점에서 지난 달 A 물건과 B 물건을 판 금액은 70 만원이고, 이 달에 판 금액은 A 가 4% , B 가 2% 늘어서 A, B 를 합하여 2 만원이 많아졌다고 한다. 이 달에 A 물건을 판 금액은?

① 312000 원 ② 335000 원 ③ 359000 원

④ 398000 원 ⑤ 408000 원

16. 병규는 집에서 140km 떨어진 할머니 댁을 왕복하는데 갈 때는 걸어서 1 시간, 버스로 2 시간 걸렸고, 같은 길을 올 때는 걸어서 4 시간, 버스로 1 시간 걸렸다. 이 때 걷는 속력을 구하여라. (단, 걷는 속력과 버스의 속력은 항상 일정하다.)

답: _____ km/h

17. 다음 연립방정식을 만족하는 $10x+10y$ 의 값은?

$$\begin{cases} \dfrac{2}{x-1}-\dfrac{3}{y+1}=16 \\ \dfrac{3}{x-1}+\dfrac{5}{y+1}=5 \end{cases}$$

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

18. 소양이와 현진이가 가위바위보를 하여 이긴 사람은 4계단 올라가고, 진 사람은 3계단 내려가기로 하였다. 가위바위보를 하고나니 소양이는 처음보다 8계단 위에 현진이는 1계단 위에 있었다. 소양이가 이긴 횟수를 a , 현진이가 이긴 횟수를 b 라고 했을 때, $\dfrac{a^2-ab+b^2}{a+b}$ 의 값은?

① $\dfrac{1}{3}$ ② $\dfrac{2}{3}$ ③ $\dfrac{4}{3}$ ④ $\dfrac{6}{3}$ ⑤ $\dfrac{7}{3}$

19. A 공장에서는 장난감 로봇을 만들어 판매하고 있다. 장난감 로봇을 만드는데 드는 비용은 장난감 로봇이 만들어지는 개수에 따라 다음의 규칙과 같이 달라진다.

> ㉠ 장난감로봇의 개수에 관계없이 기본적으로 드는 비용 : 개당 원가는 100 원
>
> ㉡ 장난감로봇의 개수가 1000 개 초과 3000 개 이하일 때 : 1000 개 초과될 때부터 초과되는 개수에 대해 100 개 당 a 원씩 원가가 줄어든다.
>
> ㉢ 장난감로봇의 개수가 3000 개 초과할 때 : 3000 개 초과될 때부터 초과되는 개수에 대해 200 개 당 b 원씩 원가가 줄어든다.

장난감로봇을 2500 개 만드는데 든 비용은 235000 원이고 4000 개 만드는데 든 비용은 367500 원이라고 할 때, a 와 b 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____ 원

답: $b =$ _____ 원

20. 길이가 83 cm 인 철사로 정삼각형 1 개와 정사각형 1 개를 만들고 3 cm 가 남았다. 정삼각형의 한 변의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 2 배일 때, 정사각형의 넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2