1. 다음 보기의 순서쌍 중에서 일차방정식 $3x-2y-7=0$ 의 해를 모두 고르면?

보기

㉠ $(3,\ 1)$	㉡ $\left(-\frac{2}{3},\ -\frac{9}{2}\right)$
㉢ $\left(1,\ \frac{5}{3}\right)$	㉣ $\left(\frac{1}{2},\ -\frac{11}{4}\right)$
㉤ $\left(\frac{9}{2},\ \frac{5}{2}\right)$	㉥ $(5,\ 4)$

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

2. $(a+4,\ a)$ 가 $7x-4y=25$ 의 해일 때, 상수 a 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

3. 둘레의 길이가 46 cm 인 직사각형에서 가로의 길이는 세로의 길이의 3 배보다 4 cm 가 길다고 한다. 가로의 길이를 x cm , 세로의 길이를 y cm 라고 하여 연립방정식을 세우면?

① $\begin{cases} x+y=23 \\ x=3(y-4) \end{cases}$

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

③ $\begin{cases} x+y=23 \\ x=3y-4 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 2(x+y)=46 \\ y=3(x-4) \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x+y=23 \\ x=3y+4 \end{cases}$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 3x-4y=6 & \cdots ㉠ \\ 2x+3y=-1 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 가감법으로 풀 때, 계산 중 필요한 식을 고르면? (정답 2 개)

① ㉠ + ㉡
② ㉠ × 2 + ㉡ × 3
③ ㉠ × 2 − ㉡ × 3
④ ㉠ × 3 + ㉡ × 4
⑤ ㉠ × 3 − ㉡ × 4

5. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, ab 의 값은?

$$\begin{cases} ax - y = 9 \\ 5x + 2y = 4 \end{cases} \qquad \begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + by = 14 \end{cases}$$

① 6 ② −6 ③ 12 ④ −12 ⑤ 15

6. 다음 연립방정식 중 해가 무수히 많은 것은?

① $\begin{cases} 2x-4y=-6 \\ -x+2y=3 \end{cases}$

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

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

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

⑤ $\begin{cases} x-y=-7 \\ 7x+y=-1 \end{cases}$

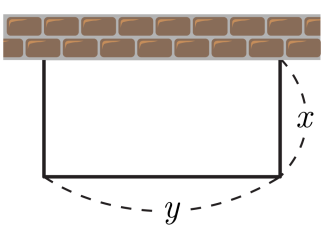
7. 두 직선 $\begin{cases} ax + y = 2 \\ 3y - 2x = -3 \end{cases}$ 의 교점이 존재하지 않을 때, a의 값을 구하여라.

답: _____

8. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 11이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 63이 크다고 한다. 이 자연수는?

① 18 ② 28 ③ 29 ④ 38 ⑤ 39

9. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 세로의 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

10. 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

11. 8% 의 설탕물과 5% 의 설탕물을 섞어서 6% 의 설탕물 300g 을 만들었다. 5% 의 설탕물은 몇 g 을 섞었는가?

① 80g ② 100g ③ 120g ④ 150g ⑤ 200g

12. 점 $(k+1,\ -2)$ 가 일차방정식 $2x-3y=4$ 의 그래프 위에 있을 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 연립방정식 $\begin{cases} y = -2x - 3 \\ mx + 3y = 8m \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $4x = -3y - 11$ 을 만족시킬 때, m 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 방정식 $-x+4y=6$ 을 만족하는 x, y 의 비가 $2:1$ 일 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 연립방정식 $\begin{cases} ax - by = 6 \\ bx + ay = 2 \end{cases}$ 에서 잘못하여 a, b 를 바꾸어 놓고 풀었더니 $x = -1$, $y = -2$ 가 되었다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① 0 ② 2 ③ -2 ④ -4 ⑤ 4

16. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 3(x-y)-2y=7 \\ 4x-3(x-2y)=10 \end{cases}$$

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

17. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+2(y-1)=3 \\ 3(x-2y)+5y=2 \end{cases}$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 $(x+y)^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 다음 연립방정식의 해는 $x = a$, $y = b$ 이다. 이때, $a - b$ 의 값은?

$$\begin{cases} \dfrac{x-2}{3} = \dfrac{y+1}{2} \\ -\dfrac{x}{2} + y + 2 = 0 \end{cases}$$

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

19. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 0.06x - 0.05y = 0.18 \\ \frac{x}{4} + \frac{2}{3}y = 6 \end{cases}$$

① $x = 8, y = 6$

② $x = -8,\ y = 6$

③ $x = 8,\ y = -6$

④ $x = -8,\ y = -6$

⑤ $x = -\frac{26}{3},\ y = -14$

20. 연립방정식 $\begin{cases} (x-3y):3=(2x-4):2 \\ 0.1x+0.8y-1.6=0 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $x+ky=6$ 을 만족할 때, 상수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

21. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 5xy = x + y \\ 3yz = y + z \\ 4zx = z + x \end{cases}$$

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

답: $z =$ _____

22. 연립방정식의 해가 없을 때, a 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} -2x + y = 5 \\ 6x - ay = -17 \end{cases}$$

답: $a =$ _____

23. 어머니와 딸의 나이의 합은 54살 이고, 3 년 후에는 어머니의 나이가 딸의 나이의 4 배가 된다고 한다. 현재 딸의 나이는?

① 9세 ② 10세 ③ 11세 ④ 12세 ⑤ 13세

24. 두 사람 A, B 는 각각 5 번째 계단, 3 번째 계단에서 시작하고, 가위바위보를 해서 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가기로 하였다. 그 결과 A 는 18 번째 계단, B 는 1 번째 계단에 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 3 번 ② 4 번 ③ 5 번 ④ 6 번 ⑤ 7 번

25. 자연수 x, y 가 있다. 이 두 수의 합은 21 이고, x 의 2 배를 3 으로 나눈 값은 y 에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이때 y 의 값은?

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

26. 연립방정식 $\begin{cases} |x| - y = 3 \\ 3y = 2x + 1 \end{cases}$ 을 만족하는 x, y 의 값의 합이 될 수 있는 경우를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

27. 다음 연립방정식을 풀어라. (단, $xyz \neq 0$)

$$\begin{aligned} 2xy + yz + zx &= 7xyz \\ xy + 2yz + zx &= 8xyz \\ xy + yz + 2zx &= 9xyz \end{aligned}$$

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

답: $z =$ _____

28. 다음 중 연립방정식 $\frac{2x+y-1}{3} = 0.5x + \frac{1}{2}y - 1 = x + y$ 를 만족하는 정수 x, y 와 해가 같은 일차방정식은?

① $x + y = -3$ ② $2x + y = -5$ ③ $x - 3y = 2$
④ $2x - 3y = 3$ ⑤ $3x + y = 8$

29. A, B, C 세 종류의 추 36개가 섞여 있다. 추 A, B, C 의 무게는 각각 1 g , 5 g , 10 g 이고 이들의 총 무게는 130 g 이다. (C추의 개수) < (B추의 개수) < (A추의 개수) 일 때, A 추와 B 추 개수의 합을 구하여라. (단, 추 A, B, C 의 개수는 모두 짝수이다.)

답: _____ 개

30. 배로 강을 9km 오르는 데 1 시간 30 분, 같은 장소로 다시 내려오는 데 30 분이 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

31. 15 % 의 소금물 x g과 10 % 의 소금물을 섞은 다음 물 a g 을 더 부어 8 % 의 소금물 1 kg을 만들었다. $x : a = 6 : 7$ 일 때, a의 값을 구하여라.

답: _____ g

32. 자연수 x, y에 대하여 일차방정식 $3x + 2y = 22$을 만족하는 x, y의 순서쌍 (x, y)의 개수를 구하면?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

33. 빨간색과 노란색이 1 : 4 의 비율로 섞인 페인트와 2 : 3 의 비율로 섞인 페인트가 각각 1000g 씩 있다. 이 두 페인트를 섞어서 빨간색과 노란색이 3 : 5 의 비율로 섞인 페인트를 만들려고 할 때, 최대한 몇 g 을 만들 수 있는지 구하여라.

답: _____ g

34. A 공장에서는 개당 원가가 동일한 B 라는 제품을 생산하여 판매하고 있다. 1 월에는 원가에 40% 의 이익을 붙인 정가로 생산한 개수의 30% 의 제품을 판매하였고 정가의 20% 를 할인한 가격으로 생산한 개수의 60% 를 판매하였다. 2 월에는 500 개의 제품을 생산하여 원가에 20% 의 이익을 붙여 생산한 개수의 60% 를 판매하였고 원가에 10% 의 이익을 붙여 생산한 개수의 30% 를 판매하였다. 같은 달에 생산하여 판매되지 않은 제품을 전량 폐기처분한다. 1 월달 이익이 7360 원이었고 2 월달 이익이 5000 원이었다고 할 때, 이 공장에서 1 월에 생산한 제품의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

35. A 기차는 터널을 지나기 시작하여 끝날 때까지 30 초가 걸리고, B 기차는 철교를 건너기 시작하여 끝날 때까지 15 초가 걸린다. B 기차의 속력은 A 기차 속력의 1.2 배이고, 철교의 길이는 터널의 길이의 0.5 배일 때, 터널의 길이를 구하여라. (단, A 기차 길이는 100m, B 기차 길이는 80m 이다.)

답: _____ m