1. $2x + 3y = 3,\ x - y = 4$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① $(3,\ -1)$ ② $(-3,\ 4)$ ③ $(0,\ 1)$

④ $(3,\ 1)$ ⑤ $(3,\ 2)$

2. 연립방정식 $\begin{cases} 2x = -3y + 6 \\ 2x = -y - 2 \end{cases}$ 의 해를 순서쌍으로 나타낸 것을 고르면?

① $(1, -3)$ ② $(-6, 4)$

③ $(-4, 6)$ ④ $(-3, 4)$

⑤ 해가 무수히 많다.

3. $x,\ y$ 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx=ay-9 \end{cases}$ 의 해가 $(-1,\ 3)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ -8

4. $x,\ y$ 에 관한 연립방정식 (가), (나) 의 해가 같을 때 $a,\ b$ 의 값을 각각 구하여라.

(가) $\begin{cases} 6x-5y=-4 \\ ax-by=7 \end{cases}$

(나) $\begin{cases} 2x+5y=12 \\ 2ax+by=2 \end{cases}$

① $a=1,\ b=2$ ② $a=-2,\ b=3$ ③ $a=3,\ b=-2$

④ $a=2,\ b=1$ ⑤ $a=-3,\ b=2$

5. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{6}+\frac{y}{3}=2 \\ 2x+2y=6 \end{cases}$ 의 해를 구하여라.

답: $x=$ _____

답: $y=$ _____

6. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+y=4 \\ 9x+\square y=12 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 해진이와 소희가 가게에서 감과 사과를 샀다. 해진이는 감 2 개, 사과 1 개를 700 원에 샀고, 소희는 감 3 개와 사과 2 개를 1200 원에 샀다. 감 1 개의 값을 x 원, 사과 1 개의 값을 y 원이라고 할 때, $x+y$ 의 값은?

① 100 ② 300 ③ 500 ④ 700 ⑤ 900

8. 어느 주차장에 자전거와 자동차가 합하여 14 대가 있고, 바퀴의 수는 38 개였다. 자전거의 수는?

① 5 대 ② 6 대 ③ 7 대 ④ 8 대 ⑤ 9 대

9. 농구 시합에서 현수는 2 점슛과 3 점슛을 합하여 14 골을 성공하여 31 점을 얻었다. 현수가 성공시킨 2 점슛과 3 점슛의 차는?

① 2 개 ② 4 개 ③ 6 개 ④ 8 개 ⑤ 10 개

10. 10% 소금물에 물을 더 넣어 4% 소금물 500g 을 만들었다. 처음 소금물과 물은 각각 몇 g 인가?

① 100g , 400g ② 150g , 350g ③ 200g , 300g

④ 250g , 250g ⑤ 300g , 200g

11. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+2y=8 \\ 4x-3y=5 \end{cases}$ 의 해를 $x=a,\ y=b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리 숫자의 차는 4이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 $\frac{1}{2}$ 배보다 6이 크다. 처음 수는? (단, 십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자보다 크다.)

① 39 ② 48 ③ 67 ④ 76 ⑤ 84

13. 5 년 후에 어머니의 나이가 아들의 나이의 2 배보다 14 살이 많아지고, 현재 어머니와 아들 나이의 차는 29 살이다. 현재 어머니의 나이를 구하여라.

답: _____ 세

14. 학생이 48 명인 어느 학급에서 선호하는 과목을 조사하였더니 남학생의 $\frac{1}{8}$, 여학생의 $\frac{1}{4}$ 이 음악을 좋아한다고 하였다. 음악을 좋아하는 남학생 수와 여학생 수가 같았다고 할 때, 이 학급의 남학생과 여학생 수의 차를 구하여라.

답: _____ 명

15. 가로의 길이가 세로의 길이보다 5cm 더 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 38cm 이다. 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

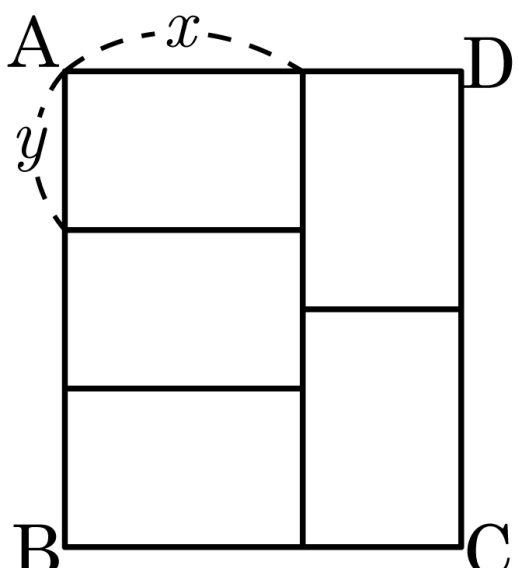
16. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 1 계단씩 내려가기로 하였다. A 는 처음보다 10 계단을, B 는 2 계단을 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 1번 ② 2번 ③ 3번 ④ 4번 ⑤ 5번

17. 갑, 을 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 세 계단을 올라가고, 진 사람은 두 계단을 내려가기로 하였다. 현재 갑은 처음의 위치보다 14 계단, 을은 4 계단을 올라와 있을 때, 갑은 몇 번 졌는지 구하여라. (단, 비기는 경우는 없다.)

답: _____ 번

18. 다음 그림과 같이 합동인 작은 직사각형 5 개로 넓이가 120cm^2 인 큰 직사각형을 만들었다. y 의 값을 구하여라.



답: _____ cm

19. 민수가 5km 떨어진 종훈이네 집에 놀러가는데 자전거를 타고 시속 12km 로 가다가 중간에 시속 6km 로 갔더니 30 분이 걸렸다. 시속 12km 로 간 거리와 시속 6km 로 간 거리를 각각 바르게 구한 것은?

① 1km, 4km ② 2km, 3km ③ 3km, 2km

④ 4km, 1km ⑤ $\frac{5}{2}$km, $\frac{5}{2}$km

20. 보경이는 30km 떨어진 두 지점 A 중학교에서 상암 월드컵 경기장을 왕복하는데 갈 때는 걸어서 1 시간, 자전거로 2 시간 걸렸고, 올 때는 걸어서 3 시간, 자전거로 1 시간 걸렸다. 보경이가 탄 자전거의 속력은?

① 4km/ 시 ② 8km/ 시 ③ 10km/ 시

④ 12km/ 시 ⑤ 14km/ 시

21. 둘레가 330m 인 공원을 A 는 걸어서, B 는 자전거로 같은 방향으로 돌면, 1 분 40 초마다 B 가 A 를 추월한다고 한다. 또, 반대 방향으로 돌면 두 사람이 1 분마다 만난다고 한다. A , B 의 속력을 순서대로 구하여라. (단, 단위는 m/분 이다)

답: _____ m/min

답: _____ m/min

22. 어떤 열차가 1200m 인 터널을 완전히 통과하는데 3 분이 걸리고, 길이가 700m 인 철교를 완전히 지나가는 데는 2 분이 걸렸다. 이 열차의 분속과 길이를 각각 순서대로 구하여라.

답: _____ m/min

답: _____ m

23. 어떤 열차가 길이 570m 인 다리를 지나는데 20 초가 걸리고 길이 1170m 인 터널을 지나는 데 40 초가 걸린다고 한다. 이 열차의 속력 (m/초)을 구하여라.

답: _____ m/s

24. 일정한 속력으로 어떤 기차가 길이 1900m 인 터널을 들어가서 완전히 나올 때까지 1 분이 걸리고, 길이 880m 의 다리를 건널 때까지는 30 초가 걸린다. 이 기차의 길이를 구하여라.

답: _____ m

25. 농도가 9% 인 소금물과 5% 인 소금물을 섞어서 농도가 6% 인 소금물 1200g 을 만들려고 한다. 5% 의 소금물 몇 g 을 섞어야 하는가?

① 600g ② 700g ③ 800g

④ 900g ⑤ 1000g

26. 6 %의 소금물 A와 10 %의 소금물 B를 섞어서 8 %의 소금물 800g을 만들려고 한다. 두 종류의 소금물을 각각 몇 g씩 넣어야 하는지 구하여라.

① A : 400 g, B : 400 g

② A : 200 g, B : 400 g

③ A : 200 g, B : 600 g

④ A : 300 g, B : 500 g

⑤ A : 500 g, B : 300 g

27. 쌀과 콩, 각각 100g 에 들어 있는 열량과 단백질의 양이 다음 표와 같다고 한다. 이 두 곡물을 이용하여 1965cal 의 열량과 36g 의 단백질을 얻고자 할 때, 필요한 쌀과 콩의 양을 각각 차례대로 구하여라.

	열량(cal)	단백질(g)
쌀	350	6
콩	160	12

답: _____ g

답: _____ g

28. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=0 \\ 3x+y=15 \end{cases}$ 의 교점을 직선 $ax+y-b=0$이 지난다고 할 때, a를 b의 식으로 나타낸 것은?

① $a=\dfrac{-2-b}{3}$ ② $a=\dfrac{-6+b}{3}$ ③ $a=\dfrac{6-b}{3}$

④ $a=\dfrac{b+6}{3}$ ⑤ $a=\dfrac{1-6b}{3}$

29. x, y 에 대한 연립방정식 (가), (나)의 해가 같을 때, $a+b$ 의 값은?

(가) $\begin{cases} 5x+3y=7 \\ ax+by=13 \end{cases}$ (나) $\begin{cases} ax-2by=-2 \\ 4x-7y=15 \end{cases}$

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

30. 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=16 & \cdots ㉠ \\ x-ay=14 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 푸는데 잘못하여 식의 a, b 를 바꾸어 놓고 풀었더니 $x=4$, $y=-2$ 이 되었다. 이 때, $b-2a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

31. 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: _____

32. 연립방정식 $\begin{cases} \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{2-y}{3} = \dfrac{z+3}{5} \\ x+2y+3z=7 \end{cases}$ 일 때, $xy+z$의 값을 구하여라.

답: _____

33. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.5x - 0.7y = 1.5 & \cdots ① \\ 0.02x + 0.14y = 0.18 & \cdots ② \end{cases}$$

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

34. $(a+b) : (b+c) : (c+a) = 2 : 5 : 7$ 이고 $a+b+c = 42$ 일 때, $c-a-b$ 의 값은?

① 10 ② 12 ③ 14 ④ 18 ⑤ 20

35. 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: _____

36. 다음 연립방정식 중 해가 존재하지 <u>않는</u> 것은?

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

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

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

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

⑤ $\begin{cases} x - 3y = 0 \\ x = 3y + 2 \end{cases}$

37. 3 년 전 아버지의 나이는 현선이의 나이의 4 배였는데 1 년 후에는 아버지의 나이가 현선이의 나이의 3 배보다 1 살이 많아진다고 한다. 현재 아버지와 현선이의 나이의 합을 구하여라.

답: _____ 세

38. A, B 의 두 수도관을 이용하여 1000L 의 물탱크를 채우는 데 A 를 20 분 사용하고, B 를 24 분 사용하면 물탱크를 모두 채울 수 있다. 처음 16 분간 A, B 두 수도관을 모두 사용하고, B 수도관이 고장나서 10 분간은 A 수도관만을 사용하여 채웠더니 80L 가 부족하였다. A 수도관만을 사용하여 물탱크를 가득 채우려면 몇 분이 걸리는지 구하여라.

답: _____ 분

39. 둘레의 길이가 400 m 인 트랙을 A, B 두 사람이 같은 지점에서 동시에 반대 방향으로 출발하면 20 초후에 만나고, 동시에 같은 방향으로 달리면 1 분 40 초 후에 다시 만난다고 한다. A, B 두 사람의 속력 (m/s)을 순서대로 구하시오. (단, B 는 A 보다 빠르다고 한다)

답: _____ m/s

답: _____ m/s

40. 둘레의 길이가 1.2km 되는 공원 주변에 산책로가 있다. 같은 지점에서 출발하여 종혁이와 혜진이 두 사람이 서로 반대 방향으로 가면 10 분 만에 처음 만나고, 같은 방향으로 가면 1 시간 만에 종혁이가 혜진이를 처음으로 따라 잡는다. 종혁이와 혜진이 두 사람의 속력을 각각 구하면?

① 종혁 :70m /분, 혜진 :65m /분

② 종혁 :70m /분, 혜진 :60m /분

③ 종혁 :60m /분, 혜진 :50m /분

④ 종혁 :70m /분, 혜진 :50m /분

⑤ 종혁 :60m /분, 혜진 :45m /분

41. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - ay = a + 1 & \cdots ① \\ 2x - 4y = 3 & \cdots ② \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $3 : 2$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

42. 다음 연립방정식의 해를 $x=a,\ y=b,\ z=c$라 할 때 $12abc$의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} \dfrac{xy}{x+y}=\dfrac{1}{3} \\ \dfrac{yz}{y+z}=\dfrac{1}{4} \\ \dfrac{zx}{z+x}=\dfrac{1}{5} \end{cases}$$

답: _____

43. 연립방정식 $\begin{cases} 0.ax + 0.5y = 4 \\ \frac{1}{2}x - by = 2 \end{cases}$ 에 대하여 해가 무수히 많을 때의 ab 의 값과 해가 없을 때의 $2ab$ 의 값의 합을 구하면?

① -9 ② -6 ③ -1 ④ 3 ⑤ 9

44. 연립방정식 $\begin{cases} 2x+by=7 \\ ax-by=3 \end{cases}$ 에서 $x,\ y$는 모두 자연수이다. 다음 중 $a+b$의 값이 될 수 없는 것은? (단, a는 0 이상의 정수, b는 정수)

① -3 ② -1 ③ 4 ④ 8 ⑤ 13

45. A 반 25 명, B 반 35 명, C 반 30 명이 공던지기 시합을 하여, 공이 날아간 거리의 평균을 비교하였다. A 반의 평균 거리는 B 반의 평균 거리보다 20m 가 더 길고 C 반의 평균 거리의 1.2 배였다. B 반의 평균 거리는 C 반의 평균 거리보다 15m 가 더 짧다면, A, B, C 반 전체의 공이 날아간 거리의 평균을 구하여라.

▶ 답: ________ m

46. 500원짜리 공책과 700원짜리 수첩을 합하여 13개를 샀더니 8300원이었다. 수첩을 몇 개 샀는지 구하여라.

답: _____ 개

47. 농도가 서로 다른 두 소금물 A, B 가 있다. A 와 B 를 1 : 2 로 섞으면 6% 의 소금물이 되고, A 와 B 를 1 : 3 으로 섞으면 5.5% 의 소금물이 된다. 이때 A 와 B 를 같은 양만큼 섞으면 몇 % 의 소금물이 되는지 구하여라.

답: _____ %

48. 풀이 Akg 만큼 있는 목장에 하루에 자라는 풀의 양은 $\frac{A}{5}$ 로 일정하다.

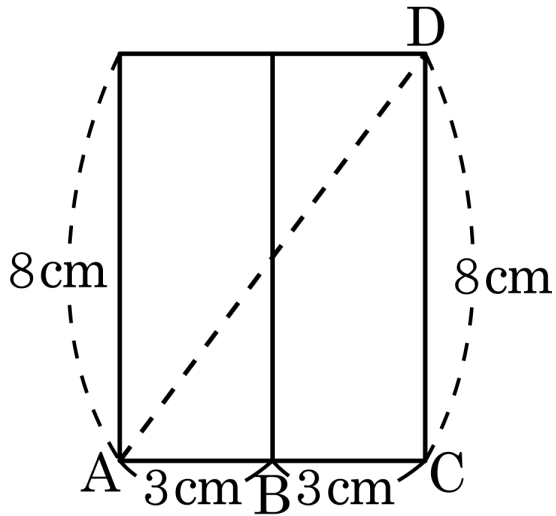
이 목장에 40 마리의 소를 풀어놓으면 5 일 만에 목장의 풀을 모두 먹어버리고, 이 목장에 비료를 뿌려 하루에 자라는 풀의 양을 50% 만큼 늘리고, 한 마리의 소가 하루에 먹는 풀의 양을 x% 만큼 줄이면 80 마리의 소가 5 일 동안 풀을 먹을 수 있다고 한다. x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

49. 속리산 일대를 며칠 동안 38 인승 관광버스 1 대를 빌려 여행을 하려고 하는데 현재 신청한 사람 중에서 4 명이 취소하면 나머지 사람들이 버스 대여료로 1 만 원씩 더 내고, 현재 신청한 사람보다 6 명이 더 신청하면 1 만 원씩 적게 낸다고 한다. 현재 신청한 사람은 모두 몇 명인가?

① 20 명 ② 24 명 ③ 26 명 ④ 30 명 ⑤ 36 명

50. 가로의 길이가 3cm , 세로의 길이가 8cm 인 두 직사각형을 다음과 같이 이어 붙였을 때, 직사각형 위의 한 점 M 은 점 A 에서 출발하여 $\frac{1}{2}$cm/s 의 속도로 대각선의 길이 AD 를 왕복하고, 점 N 은 $\frac{1}{2}$cm/s 의 속도로 점 A 에서 출발하여 모서리를 따라 최단거리로 점 D 까지 간 후, 다시 최단거리로 되돌아오기를 반복한다. 두 점이 두 번째로 점 D 에서 만나는 것은 출발한 지 몇 초 후인지 구하여라. (단, 직각삼각형에서 빗변의 길이의 제곱은 나머지 두 변의 길이의 제곱의 합과 같다.)



답: _____ 초