

1. 연립방정식 $\begin{cases} x+y=a \\ 3x+2y=6 \end{cases}$ 의 해는 연립방정식 $\begin{cases} bx-y=1 \\ x-y=2 \end{cases}$ 의
해와 일치한다. a, b 의 값은?

① $a=1, b=-1$

② $a=-1, b=1$

③ $a=2, b=\frac{1}{2}$

④ $a=-2, b=\frac{1}{2}$

⑤ $a=-\frac{1}{2}, b=2$

2. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 없는 것은?

보기

- ㄱ. $-2x + y = 1$
- ㄴ. $x - y = -1$
- ㄷ. $x - y = -\frac{1}{2}$
- ㄹ. $2x + 2y = 2$

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 우진은 3 명의 친구들과 함께 분식점에 가서 한 톱 쏘기로 했다. 1 인분에 1000 원짜리 김밥과 1 인분에 1500 원짜리 떡볶이 중에서 각자 한 종류씩 주문하고 4500 원을 냈다고 한다면 김밥과 떡볶이를 각각 몇 인분씩 시켰는가?
- ① 김밥 1 인분, 떡볶이 3 인분
 - ② 김밥 3 인분, 떡볶이 1 인분
 - ③ 김밥 2 인분, 떡볶이 2 인분
 - ④ 김밥 3 인분, 떡볶이 2 인분
 - ⑤ 김밥 2 인분, 떡볶이 3 인분

4. 숙련공은 견습공보다 한시간에 2 개의 부품을 더 만든다고 한다. 견습공은 6 시간, 숙련공은 8 시간 작업하였더니, 견습공은 숙련공의 절반밖에 못 만들었다고 한다. 두 사람이 만든 부품을 모두 합하면?

① 10 개 ② 50 개 ③ 68 개 ④ 72 개 ⑤ 84 개

5. 배를 타고 40km 길이의 강을 강물이 흐르는 방향으로 가는데는 1 시간, 반대 방향으로 거슬러 가는데는 2 시간이 걸렸다. 강물이 흐르는 속력은?

- ① 시속 1km ② 시속 4km ③ 시속 5km
④ 시속 10km ⑤ 시속 20km

6. 다음 연립방정식 중 $\begin{cases} 7x - 2(3x - y) = 14 \\ 0.4x + \frac{1}{2}y = 1 \end{cases}$ 과 같은 해를 갖는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 2y = 14 \\ 4x + 5y = 10 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x - 2y = 14 \\ 4x + 2y = 10 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + 2y = 14 \\ 4x + 2y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x - 2y = 14 \\ 4x + 5y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x - 2y = 14 \\ 4x + 5y = 10 \end{cases}$$

7. 연립방정식 $\frac{x+3y}{5} = 0.3x - 0.2y - 1 = \frac{2x+3y-2}{5}$ 의 해는?

① $x = 3, y = -1$

② $x = 3, y = -2$

③ $x = 4, y = -1$

④ $x = -4, y = -2$

⑤ $x = 2, y = -1$

8. 다음은 조선조 말기에 가장 인기가 높았던 수학 계몽서인 [산법통종 (○○○○)](1953 年나라 정대위)에 실린 문이다. 그 해를 순서대로 구하여라.

○○○○○○○○ ○○○○○○○○ (아간점가이삼공 중객도도래
점중)
○○○○○○○○ ○○○○○○○○ (일서칠객다칠객 일서구객일
방실)

위의 문제를 해석하면 ‘여관업을 하는 이가(○○)의 집에 손님이 많이
몰려왔는데, 한 방에 7명씩 넣으면 7명이 남고, 한 방에 9명씩 넣으면
방 하나가 남는다.’ 손님 수와 객실 수를 각각 구하여라.(단, 손님이
든 방에 빈 자리는 없다.)

손님 수 : ()명, 객실 수 : ()실

 답: 명

 답: 실

9. 갑이 30m를 걷는 동안 을은 20m를 걷는 속력으로 1000m 떨어진 두 지점에서 갑과 을이 서로 마주보고 걷기 시작하여 만날 때까지 10 분 걸렸다. 이때, 을의 속력을 구하여라.

 답: _____ m/min

10. 1.6km 인 터널을 완전히 통과하는데 1 분 10 초가 걸리고, 640m 인 다리를 완전히 통과하는 데는 30 초가 걸렸다. 이 기차의 길이를 구하여라.

 답: _____ m

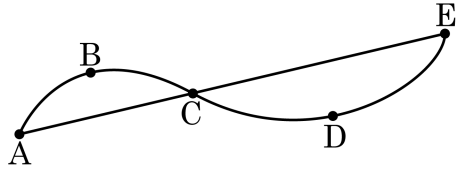
11. 연립방정식 $\begin{cases} ax + 4y = 17 \\ 5x + by = 10 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 5)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 직선 $ax + by = 1$ 이 두 직선 $2x - y = 5$, $x + 2y = 5$ 의 교점을 지나고 있다. 이때, a 를 b 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ① $a = 1 - 3b$ ② $a = 1 + 3b$ ③ $a = \frac{1-b}{3}$
④ $a = \frac{1+b}{3}$ ⑤ $a = \frac{1-5b}{5}$

13. 다음 그림과 같이 다짐이는 A 에서 E 까지 B , C , D 를 거쳐 시속 60km 로 2 시간을 여행 하였고, 사랑이는 B , D 를 거치지 않고, A 에서 E 까지 시속 70km 로 1 시간을 여행 하였다. B 를 거쳐서 간 A 에서 C 까지의 거리는 거치지 않을 때 보다 10km 더 길고 D 를 거쳐서 간 C 에서 E 까지의 거리는 거치지 않을 때 보다 2 배 더 길다고 한다. 사랑이가 A 에서 C 까지 이동한 거리를 구하여라.



➡ 답: _____ km

14. 다음 표는 A 식품과 B 식품의 각 100 g에 포함된 단백질의 양이다. A와 B를 합하여 200 g을 사용하여 단백질 40 g을 섭취하려고 한다. A와 B를 각각 몇 g씩 사용하면 되는지 구하여라.

식품	A	B
단백질	20g	12g

 답: A = _____ g

 답: B = _____ g

15. 세 비커 A, B, C에는 각각 농도가 $x\%$, $y\%$, 10% 인 소금물이 100 g 씩 들어 있다. 세 비커 A, B, C에서 소금물을 각각 20 g 씩 덜어내어 A의 소금물은 B, B의 소금물은 C, C의 소금물은 A에 넣어서 섞었다. 이 과정을 한 번 더 실행하였더니 A 비커의 소금물의 농도는 9.24% , C 비커의 소금물의 농도는 9% 가 되었다. 이 때, 두 번째 실행 후 B 비커의 소금물의 농도는 몇 $\%$ 인지 구하여라.

 답: _____ %