

단원테스트 1차

1. x, y 에 관한 일차방정식 $\frac{3}{2} \left(2x - \frac{2}{3}y + 6 \right) = \frac{5}{3}(6x + 3y + \frac{9}{2})$ 를 $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, abc 의 값을 구하면? (단, $a > 0$)

- ① 42 ② 28 ③ -28
④ -63 ⑤ 63

2. $2ax + y + 7 = \frac{3}{2}(4y - 6x)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -6 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$
④ $-\frac{9}{2}$ ⑤ 6

3. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $4x + y = 13$ 의 해 중에서 $x > y$ 인 것의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

4. 두 집합 $A = \left\{ (x, y) \mid \frac{1}{3}(x+2) + \frac{1}{2}(x-y) = x-8 \right\}$,
 $B = \left\{ (x, y) \mid \frac{1}{2}(2y-3x) - y = 3x+5 \right\}$ 에 대하여
 (a, b) 가 $A \cap B$ 의 원소일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ① $\frac{15}{291}$ ② $-\frac{30}{291}$ ③ $\frac{15}{239}$
④ $-\frac{15}{239}$ ⑤ $\frac{30}{291}$

5. 다음 보기 중에서 (2, 1) 을 해로 가지는 연립 일차방정식 한 쌍으로 이루어진 것을 고르면?

㉠ $x - y = 1$ ㉡ $x + 2y = 5$
㉢ $2x + 3y = 8$ ㉣ $2x - 3y = 1$
㉤ $x - 2y = 0$ ㉥ $5x + 2y = 1$

- ① ㉠, ㉥ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉥
④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉥

6. 다음 연립방정식을 풀면?

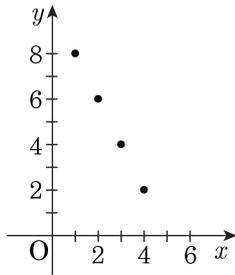
$$\begin{cases} 0.06x - 0.05y = 0.18 \\ \frac{x}{4} + \frac{2}{3}y = 6 \end{cases}$$

- ① $x = -8, y = -6$
② $x = 8, y = -6$
③ $x = -8, y = 6$
④ $x = 8, y = 6$
⑤ $x = -\frac{26}{3}, y = -14$

7. 연립방정식 $\begin{cases} ax + 6y = 14 \\ -4x + 3y = b \end{cases}$ 를 풀었더니 해가 (2, b) 가 나왔다. 이 때, $a^2 - 3b$ 의 값은?

- ① 4 ② 7 ③ 9 ④ 12 ⑤ 13

8. 다음은 자연수 x, y 에 관한 일차방정식 $2x + y = 10$ 의 해를 좌표평면에 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ㉠ x, y 가 자연수일 때, $2x + y = 10$ 의 해는 $(1, 8), (2, 6), (3, 4), (4, 2)$ 이다.
- ㉡ 만일 x, y 가 모든 수라면 $2x + y = 10$ 의 그래프는 직선이 될 것이다.
- ㉢ $x = 3, y = 7$ 은 위의 방정식 $2x + y = 10$ 을 만족시킨다.
- ㉣ $x + y = 8$ 과 $2x + y = 10$ 을 동시에 만족시키는 x, y 의 값은 존재하지 않는다.

- ① ㉠, ㉢, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉠

9. 다빈이와 엄마의 나이의 합은 60살이고, 5년 후에는 엄마의 나이가 다빈이의 나이의 3 배보다 2 살이 더 많다. 다빈이의 나이를 구하여라.

10. 갑, 을 두 사람이 야채가게에서 오이와 양파를 샀다. 갑은 오이 2 개, 양파 3 개를 4800 원에 샀고, 을은 오이 3 개와 양파 2 개를 5200 원에 샀다. 오이 1 개와 양파 2 개 가격의 합을 구하여라.

11. 박물관에 어른 15 명과 어린이 24 명의 입장료가 32400 원이고, 어른 10 명과 어린이 6 명의 입장료는 15600 원이다. 이때, 어른의 입장료를 구하여라.

12. 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

13. 다음의 연립방정식을 대입법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해 (x, y) 가 사분면에서 다른 곳에 위치하는 것을 고르면?

- ① $\begin{cases} y = 2x \\ 3x + y = 15 \end{cases}$ ② $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ x = 2y - 1 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} y = 3x + 1 \\ x + y = 7 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} x = y + 3 \\ x = 2y \end{cases}$
 ⑤ $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$

14. 연립방정식 $\begin{cases} 4x - 3y = -8 \quad \dots \textcircled{1} \\ 3x - 4y = x + 5 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 대입법으로 풀려고 ㉠을 변형시켰다. 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $x = 2y + \frac{2}{5}$ ② $x = 2y + 5$
 ③ $x = 2y + \frac{5}{2}$ ④ $y = 2x - 5$
 ⑤ $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{4}$

15. 연립방정식 $\frac{2x+7y-4}{3} = \frac{4x+5y}{4} + \frac{1}{2} = \frac{4x+5y-6}{2}$ 을 만족하는 x, y 에 대하여 $x-y$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

16. $3x+y-4 = x+y = 18x-9y-4$ 의 해를 구하면?

- ① $x=1, y=2$ ② $x=2, y=3$
 ③ $x=3, y=2$ ④ $x=1, y=0$
 ⑤ $x=0, y=1$

17. 둘레의 길이가 4km 인 호수가 있다. 이 호수를 A 가 시속 4km 로 걷기 시작한 뒤 같은 출발 지점에서 10 분 후 B 가 반대 방향으로 시속 6km 로 걷기 시작한다면 B 가 출발한지 몇 분 후에 A 와 B 가 만나는가?

- ① 5 분 ② 10 분 ③ 15 분
 ④ 20 분 ⑤ 25 분

18. 다음 표는 빵과 버터에 들어있는 단백질과 지방의 백분율(%)이다. 단백질 82g, 지방 90g 을 섭취하려면 빵과 버터를 각각 몇 g 씩 먹으면 되는지 차례대로 구하여라.

구분	단백질	지방
빵	8%	1%
버터	2%	80%

19. 어떤 다리를 건너는데 길이가 140m 인 열차는 40 초가 걸렸고, 길이가 100m 인 열차는 두 배의 속도로 18 초에 통과하였다. 연립방정식을 활용하여 140m 인 열차의 속도(m /초)을 구하여라.

20. 각 자리의 숫자의 합이 10인 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수와 같다. 처음 수를 구하여라.