

단원 종합 평가

1. 순서쌍 $(a, a+1)$ 이 $5x - 2y + 8 = 0$ 의 한 해일 때, 상수 a 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

2. x, y 의 범위가 정수 전체의 집합이고, 일차방정식 $6x - 5y = 4$ 의 그래프 중에서 좌표평면 위의 두 점 $(l, -2), (4, m)$ 으로 나타내어질 때, lm 의 값을 구 하여라.

3. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리수의 합이 10이고, 일의 자리의 숫자를 십의 자리의 숫자로 나누면 몫이 2 이고 나머지가 1 이다. 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고할 때, 이 수를 구하기 위한 식은?

- ① $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x + 1 = y \end{cases}$
 ② $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x + y + 1 = 0 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x = y + 1 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$
 ⑤ $\begin{cases} x + y = 10 \\ x = 2y + 1 \end{cases}$

4. 앞마당에 있는 비둘기와 토끼를 본 영심이가 수를 세 어보니 머리가 12개, 다리가 34 개였다. 비둘기는 몇 마리인가?

① 5 마리 ② 6 마리 ③ 7 마리
 ④ 8 마리 ⑤ 9 마리

5. 다음 중 x, y 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

- (㉠) $y = 2x$
 (㉡) $x + y = 0$
 (㉢) $2x + 5 = y - 5$
 (㉣) $3x - 5 = 1$
 (㉤) $x - 4y = 2$
 (㉥) $2x - y + 1 = 0$
 (㉦) $2(x - y) = 3x - 2y + 3$
 (㉧) $2(x - y) = 5(x - y) + 1$
 (㉨) $(x + 1)(y - 1) = 0$
 (㉩) $0.2x + 3.4y = 0$
 (㉪) $2x = y + 5$
 (㉫) $2x + y = 2x - 1$
 (㉬) $3x = -y - 6$

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개
 ④ 7 개 ⑤ 8 개

6. $2ax + y + 7 = \frac{3}{2}(4y - 6x)$ 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

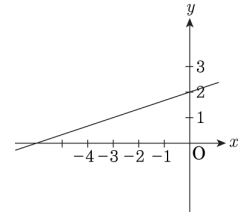
7. 연립방정식 $\begin{cases} -\frac{1}{2}ax + 3y = 10 \\ 0.7x - 4by = 15 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

8. 속력이 일정한 보트를 타고 거리가 20km 인 강을 거슬러 올라갈 때는 4 시간이 걸렸고, 강물을 따라 내려올 때는 2 시간이 걸렸다. 흐르지 않는 물에서의 배의 속력과 강물의 속력을 각각 구하여라

9. 아들이 시속 20km 의 속력으로 자전거를 타고 집을 나선 지 5 분 후에 지갑을 놓고 간 것을 어머니가 자동차를 타고 시속 30km 로 달려서 아들을 만났다. 어머니는 출발한지 몇 분 후에 아들을 만났는가?

- ① 5 분 ② 6 분 ③ 8 분
④ 10 분 ⑤ 12 분

10. 다음 그래프는 일차방정식 $-x + ay = 6$ 의 그래프이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



11. 다음 네 일차방정식의 그래프가 한 점에서 만날 때, 상수 a, b 에 관하여 $a^2 + b^2$ 의 값은?

$$2x + y = 5, \quad ax + by = 7, \quad -3ax + by = 3, \quad 5x - y = 2$$

12. 다음 연립방정식의 해를 (x, y) 로 바르게 나타낸 것은?

$$\begin{cases} 3x - 2(x + y) = 19 \\ 3x - 4(x - 2y) = 11 \end{cases}$$

- ① (21, 12) ② (29, 5) ③ (25, 8)
④ (27, 6) ⑤ (23, 10)

13. 연립방정식 $\begin{cases} (a-1)x + y = 2 \\ 2ax + y = a-1 \end{cases}$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

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

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

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

15. A , B 두 마을에서 작년에 추수한 쌀은 320 톤이었다. 금년에는 추수한 쌀이 A 마을에서는 5%, B 마을에서는 10% 감소하여 전체로는 23 톤이 감소하였다. 작년에 A , B 마을에서 추수한 수확량은?

- ① A 마을 : 174 톤, B 마을 : 146 톤
 ② A 마을 : 168 톤, B 마을 : 152 톤
 ③ A 마을 : 178 톤, B 마을 : 142 톤
 ④ A 마을 : 180 톤, B 마을 : 140 톤
 ⑤ A 마을 : 176 톤, B 마을 : 144 톤

16. 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

17. 일차방정식 $3x - 2y = 10$ 의 그래프가 두 점 $A(p, 1)$, $B(3, q)$ 를 지날 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} 3p - 2 = 0 \quad \textcircled{2} 9 - 2q = 10 \\ &\textcircled{3} p + 8q = 0 \quad \textcircled{4} 2(p - q) = 7 \\ &\textcircled{5} (p - \frac{1}{2}q) = 17 \end{aligned}$$

- ① ①, ② ② ②, ③
 ③ ③, ④, ⑤ ④ ④, ⑤, ⑥, ⑦
 ⑤ ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨

18. 연립방정식 $\begin{cases} kx - 3y = 0 \\ 2x + y = kx \end{cases}$ 가 $x = 0$, $y = 0$ 이외의 해를 가질 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

19. 다음 네 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 직선 $y = ax + b$ 와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

$$\begin{aligned} 6x - y = 4, \quad -2ax + by = 10, \quad bx - (3 + a)y = \\ 1, \quad 7x - 2y = 3 \end{aligned}$$

20. A, B 두 종류의 경기를 하여 각각에 대해 상을 주었을 때 상을 받은 사람은 모두 20 명이었고, A, B 두 종목 모두에서 상을 받은 사람은 10 명이었다. 또, A 종목에서 상을 받은 사람은 B 종목에서 상을 받은 사람보다 2명 많았다. A 종목에서 상을 받은 사람은 모두 몇 명인지 구하여라.

21. 태현이와 인성이가 가위바위보를 하여 이긴 경우에는 3 계단, 지는 경우에는 1 계단 올라가고 비기는 경우에는 2 계단 내려간다고 한다. 인성이가 진 횟수가 이긴 횟수의 2 배였다. 그 결과 태현이는 56 계단을 올라와 있고, 인성이는 16 계단을 올라왔다고 한다면 태현이와 인성이가 가위바위보를 한 횟수를 구하여라.

22. x, y 가 자연수일 때, 방정식 $\frac{x+3}{2} = \frac{7-y}{3}$ 의 해가 $ax+by=5$ 를 만족한다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

23. 미지수가 x, y 인 일차방정식 $ax-y=-5$ 의 한 해가 $(2, -1)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

24. x, y 값의 범위가 자연수 전체의 집합일 때, 일차방정식 $2x+3y=11$ 의 해가 $(a, 1), (b, 3)$ 이다. a, b 의 값은?

- ① $a=1, b=4$ ② $a=2, b=4$
 ③ $a=3, b=4$ ④ $a=4, b=1$
 ⑤ $a=4, b=2$

25. 연립방정식 $\frac{x}{a}+y=-1, x+\frac{y}{a}=1$ 의 해가 존재하지 않을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.