

1.  $x, y$ 의 범위가 정수 전체의 집합이고, 일차방정식  $4x - y = 8$ 의 그래프 중에서 좌표평면 위의 두 점  $(p, 0), (0, q)$ 로 나타내어 질 때,  $p + q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$4x - y = 8$ 에  $(p, 0)$ 을 대입하면  
 $4p = 8, p = 2$   
 $(0, q)$ 를 대입하면,  $-q = 8, q = -8$   
따라서  $p + q = -6$

2. 자연수  $x, y$  에 관한 일차방정식  $2x + y - 10 = 0$  의 해가 아닌 것은?

① (1, 8)

② (2, 6)

③ (3, 4)

④ (4, 2)

⑤ (5, 0)

해설

0은 자연수가 아니다.

3. 현재 A 중학교의 여학생 수를  $x$  명, 남학생 수를  $y$  명이라 하자. 여학생은 작년에 비해 4% 늘었고, 남학생은 작년에 비해 10% 줄었다고 한다. 작년 A 중학교의 총 학생 수를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $\frac{24}{25}x + \frac{10}{11}y$
- ②  $\frac{25}{26}x + \frac{10}{9}y$
- ③  $\frac{25}{24}x + \frac{10}{11}y$
- ④  $\frac{25}{26}x + \frac{11}{10}y$
- ⑤  $\frac{26}{25}x + \frac{9}{10}y$

해설

작년 여학생 수를  $a$  명, 작년 남학생 수를  $b$  명이라 하면  $x = \frac{104}{100}a, y = \frac{90}{100}b \implies a = \frac{100}{104}x = \frac{25}{26}x, b = \frac{10}{9}y$   
그러므로 작년 A 중학교 총 학생 수는  $\frac{25}{26}x + \frac{10}{9}y$  (명)으로 나타낼 수 있다.

4.  $(a, 2a-3)$  이  $2x-3y-9=0$  의 해일 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

해설

$x=a, y=2a-3$  을 주어진 식에 대입하면  $2a-3(2a-3)-9=0$   
이고, 이를 정리하면  $-4a=0$   
 $\therefore a=0$

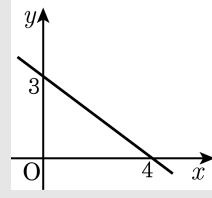
5. 미지수가 2 개인 일차방정식  $3x + 4y = 12$  의 그래프가 좌표평면에서 지나지 않는 사분면을 구하면?

- ① 제1 사분면      ② 제2 사분면      ③ 제3 사분면  
④ 제4 사분면      ⑤ 제1, 3 사분면

해설

$3x + 4y = 12$  를 만족하는 순서쌍은  $\cdots, (4, 0), (0, 3), \cdots$  이 있다.

그래프를 그리면 다음과 같다.



6. 다음 보기에서 일차방정식  $2x - 3y = 6$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 어떤  $x$  의 값에 대해서도  $y$  의 값을 구할 수 있다.
- ㉡ 주어진 일차방정식을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많다.
- ㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.
- ㉤ 일차방정식  $2x - 3y = 6$  을 직선의 방정식이라고 한다.
- ㉥ 직선 위에 있는 점의 좌표인 순서쌍  $(x, y)$  중에는 주어진 일차방정식의 해가 아닌 것도 있다.
- ㉦ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉢, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉦

④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉦

해설

㉥ 직선 위의 모든 점들의 순서쌍  $(x, y)$  는 일차방정식의 해이다.

7. 다음 일차방정식 중에서 순서쌍 (1, 2) 가 해가 되지 않는 것은?

①  $3x + 2y = 7$

②  $-x + 7y = 13$

③  $2x - 4y = -6$

④  $4x + 2y = 6$

⑤  $-2x + 5y = 8$

해설

$4x + 2y = 6$  에  $x = 1$ ,  $y = 2$  를 대입하면  $4 + 4 = 8$  이다.

8.  $x, y$  가 자연수일 때, 미지수가 2개인 일차방정식  $x + 3y = 10$  의 해에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.
- ㉠ (4, 2) 는 해이다.
  - ㉡ 해의 그래프는 직선이다.
  - ㉢ 해는 무수히 많다.
  - ㉣ (1, 3) 은 그래프 위의 한 점이다.
  - ㉤ 해의 집합을 A 라 할 때,  $n(A) = 4$

해설

해는 (1, 3), (4, 2), (7, 1) 의 3 쌍이다.

9. 미지수가 2개인 일차방정식  $\frac{2x+y+3}{2} = \frac{2y-2(x-1)}{3}$  의 한 해가  $x=k, y=-5$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-1$

해설

식의 양변에 6을 곱하면,

$$3(2x+y+3) = 2\{2y-2(x-1)\}$$

$$6x+3y+9 = 4y-4x+4, 10x-y = -5$$

$(k, -5)$  를 대입하면,  $10k+5 = -5 \therefore k = -1$

10. 직선  $x - ay - 1 = 0$  이 세 점  $(-3, -2)$ ,  $(5, b)$ ,  $(c, -4)$  를 지날 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-7$

해설

$(-3, -2)$ 를  $x - ay - 1 = 0$ 에 대입하면,

$-3 + 2a - 1 = 0, a = 2$

$(5, b)$ 를  $x - 2y - 1 = 0$ 에 대입하면,

$5 - 2b - 1 = 0, b = 2$

$(c, -4)$ 를  $x - 2y - 1 = 0$ 에 대입하면,

$c + 8 - 1 = 0, c = -7$

$\therefore a - b + c = 2 - 2 - 7 = -7$