1. 정상까지의 등반코스가 A, B 인 두 코스가 있다. 정상까지 A 코스로 시속 3km 로 올라가 B 코스로 시속 4km 로 내려오는데 모두 3 시간 10 분이 걸렸다고 한다. A 코스 거리를 x , B 코스 거리를 y 라고 할 때, 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

① $3x+4y=\frac{19}{6}$ ② $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=\frac{19}{6}$ ③ $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=3.1$
④ $4x+3y=\frac{19}{6}$ ⑤ $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=12$

해설

$(\text{시간})=\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 올라간 시간과 내려온 시간을 합치면 3 시간 10 분이 된다. 또한 시속으로 조건이 주어졌으므로 3 시간 10 분을 시간으로 고치면 $3\frac{10}{60}=3\frac{1}{6}=\frac{19}{6}$(시간) 이 된다. 따라서 $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=\frac{19}{6}$ 와 같은 식이 나온다.

2. x , y 가 자연수일 때, $2x+y=10$을 만족하는 해는 모두 몇 개인가?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

$2x+y=10$

$(4,\ 2),\ (3,\ 4),(2,\ 6),\ (1,\ 8)$

$\therefore$ 4개

3. $ax-4y=x+7y$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 <u>않은</u> 것은?

① -1 ② -3 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

$(a-1)x-11y=0$ 이 일차방정식이 되기 위해서 $a-1\neq 0$ 이어야 한다. $\therefore a\neq 1$

4. 연립방정식 $\begin{cases} x = 8 - 4y \\ 2x - 5y = a \end{cases}$ 의 해가 $(b,\ -1)$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$(b,\ -1)$ 을 $x = 8 - 4y$ 에 대입하면 $b = 8 + 4 = 12$
$(12,\ -1)$ 을 $2x - 5y = a$ 에 대입하면 $24 + 5 = a,\ \therefore\ a = 29$
$\therefore\ a - b = 17$

5. 좌표평면 위에서 두 직선 $y = 2x - 1$, $y = ax - 4$의 교점의 x좌표가 -3일 때, 상수 a의 값은?

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$y = 2x - 1$에 $x = -3$을 대입하면 $y = -7$
$y = ax - 4$에 $x = -3$, $y = -7$을 대입하면 $a = 1$

6. x, y가 자연수일 때, $3x+2y=11$을 만족하는 $(x,\ y)$의 개수는?

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

해설

$(1,\ 4),(3,\ 1)$이므로 2

7. 현재 아버지와 아들의 나이의 차는 35 살이고, 지금부터 10 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 올해의 아버지의 나이를 x 살, 아들의 나이를 y 살이라고 할 때, x, y 에 대한 연립방정식으로 나타내면?

① $\begin{cases} x-y=35 \\ x+10=2(y+10) \end{cases}$

② $\begin{cases} x+y=35 \\ x+10=2(y+10) \end{cases}$

③ $\begin{cases} x-y=35 \\ 2(x+10)=y+10 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x-y=35 \\ x+10=2y+10 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x+y=35 \\ x-10=2(y-10) \end{cases}$

해설

매년 아버지와 아들이 1 살씩 늘어나므로 10 년 후의 나이는 현재 나이에 10 을 더한다. 따라서 $\begin{cases} x-y=35 \\ x+10=2(y+10) \end{cases}$ 와 같은 식이 나온다.