1. 학생이 48 명인 학급에서 남학생의 $\frac{1}{6}$ 과 여학생의 $\frac{1}{2}$ 이 안경을 꼈다. 안경 낀 학생들의 합이 학급 전체 수의 $\frac{1}{4}$ 일 때, 여학생의 수는?

① 12 명 ② 14 명 ③ 16 명 ④ 18 명 ⑤ 20 명

해설

남학생 수를 x명 , 여학생 수를 y명이라 하면

$$\begin{cases} x+y=48 \\ \frac{1}{6}x+\frac{1}{2}y=48\times\frac{1}{4} \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x+y=48 \\ x+3y=72 \end{cases}$$

$\therefore\ x=36,\ y=12$

2. 일차함수 $y = x + k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 4 만큼 평행 이동한 그래프의 y 절편이 3 일 때 , 상수 k 의 값은?

① 5 ② 3 ③ 2 ④ -1 ⑤ -2

해설

일차함수 $y = x + k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 4 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = x + k + 4$ 이고, 이 그래프의 y 절편이 3 이므로 $k + 4 = 3$ 이다.

$\therefore\ k = -1$

3. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=3 \\ 2x-3y=4 \end{cases}$ 의 해가 연립방정식

$\begin{cases} (a+1)x-2y=6 \\ 2x-by=4 \end{cases}$ 를 만족시킬 때 $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$\begin{cases} x-y=3 \\ 2x-3y=4 \end{cases}$ 를 연립하면 $x=5$, $y=2$ 가 나온다. $x=5$, $y=2$ 를 나머지 식에 대입을 하면 $a=1$, $b=3$ 이 나온다. 따라서 $a+b=4$ 이다.

4. 연립방정식 $\begin{cases} 0.4x-0.5y=10 \\ \dfrac{x}{2}+\dfrac{y}{3}=1 \end{cases}$ 의 해가 $x=a$, $y=b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 10 ② −10 ③ 4 ④ −4 ⑤ −2

해설

$\begin{cases} 0.4x-0.5y=10 & \cdots ㉠ \\ \dfrac{x}{2}+\dfrac{y}{3}=1 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 에서 ㉠ × 10 , ㉡ × 6 을 하면

$\begin{cases} 4x-5y=100 & \cdots ㉢ \\ 3x+2y=6 & \cdots ㉣ \end{cases}$ 에서 ㉢ × 2 + ㉣ × 5를 하면

$$\begin{array}{rr} 8x-10y=200 & \\ +)\ 15x+10y=30 & \\ \hline 23x \quad\quad =230 & \end{array}$$

$\therefore x=10,\ \ y=-12$

따라서, $10+(-12)=-2$

5. 일차함수 $y = -2x + 1$의 x절편을 p, y절편을 q, 기울기를 r라 할 때, pqr의 값은?

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

해설

$p = \frac{1}{2}$, $q = 1$, $r = -2$이므로

$pqr = \frac{1}{2} \times 1 \times (-2) = -1$