1. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - 4y = 6 \\ 4x - 8y = 1 \end{cases}$ 의 해의 개수는?

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

해설

두 번째 식을 정리하면,

$2x + 10 = 12 - 3y$, $2x + 3y = 2$ 이다.

이 식에서 첫 번째 식을 빼면,

$0 \cdot x = 3$ 이 되므로 이 연립방정식의 해는 없다.

2. 사랑이가 다음 보기와 같은 퀴즈대회에 참가하여 800 점을 받았다. 사랑이가 이 퀴즈대회에서 틀린 문항 수는?

보기

- 문제 수 : 30 개
- 기본 점수 : 200 점
- 한 문제를 맞힌 경우 득점 : 40 점
- 한 문제를 틀린 경우 감점 : 20 점

① 5 개 ② 10 개 ③ 15 개 ④ 20 개 ⑤ 25 개

해설

맞힌 문제 수를 x개, 틀린 문제 수를 y개라고 하면

$$\begin{cases} x+y=30 \\ 40x-20y=800-200 \end{cases},$$

즉 $\begin{cases} x+y=30 & \cdots(1) \\ 40x-20y=600 & \cdots(2) \end{cases}$

$(1)+(2)\div 20$을 하면 $3x=60$

$\therefore\ x=20,\ y=10$

3. 다음 표는 어느 이동통신사의 요금체계이다. 초과하는 음성 통화 1분당 요금이 120원일 때, 초과하는 음성 통화가 몇 분이상일 때, 『통화하자』에 가입하는 것이 더 이익인가?

요금종류	제공되는 서비스	기본요금
절약하자	50분 무료통화 + 무료 문자메세지 100건	12,000원
통화하자	200분 무료통화 + 무료 문자메세지 100건	20,000원

① 65분 ② 66분 ③ 67분 ④ 68분 ⑤ 69분

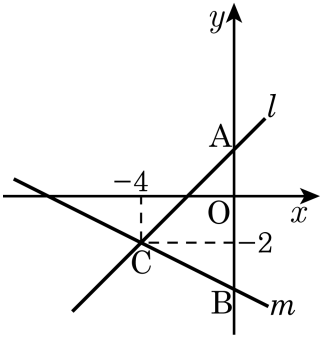
해설

초과 음성통화 시간을 x분이라면

$12000 + 120x > 20000$

$x > 66\frac{2}{3}$

4. 다음 그림에서 직선 ℓ, m의 기울기는 각각 1, $-\frac{1}{2}$이고, 점 C$(-4, -2)$에서 만난다. $\triangle$ABC의 넓이는?



① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

$\ell : y = x + b$에 점 $(-4, -2)$를 대입하면

$-2 = -4 + b$에서 $b = 2$

$\therefore y = x + 2$

$m : y = -\frac{1}{2}x + c$에 점 $(-4, -2)$를 대입하면

$-2 = 2 + c$에서 $c = -4$

$\therefore y = -\frac{1}{2}x - 4$

$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \{2 - (-4)\} \times 4 = 12$