1. 등식 $3x^2+4x-1=ax^2-bx+c$ 가 x 에 관한 항등식이 되기 위한 a 와 b, c 의 합을 m 이라 할 때 그 값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

x 에 관한 항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.
$a=3, b=-4, c=-1$ 이므로 $m=a+b+c=3+(-4)+(-1)=-2$

2. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에서 바르게 고른 것은?

$$2(x-1)=4$$
$$\text{㉠}$$
$$x-1=2$$
$$\text{㉡}$$
$$\therefore x=3$$

보기

㉮ $a=b$ 이면 $a+m=b+m$
㉯ $a=b$ 이면 $a-n=b-n$
㉰ $a=b$ 이면 $ap=bp$
㉱ $a=b$ 이면 $\frac{a}{q}=\frac{b}{q}(q\neq 0)$

① ㉮, ㉯ ② ㉮, ㉰ ③ ㉯, ㉱ ④ ㉱, ㉰ ⑤ ㉱, ㉮

해설

위의 식을 등식의 성질을 이용하여 풀면
$2(x-1)\div 2=4\div 2$
$x-1+1=2+1$ 이다.
㉠은 ㉱ $a=b$ 이면 $\frac{a}{q}=\frac{b}{q}(q\neq 0)$ 을 사용하였고,
㉡은 ㉮ $a=b$ 이면 $a+m=b+m$ 을 사용하였다.

3. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?

① $x+1=1$
② $x=x-2$
③ $2(x-1)=2-2x$
④ $2x-3=\frac{1}{4}(8x+12)$
⑤ $x(x+1)=-2x+1$

해설

(x에 관한 일차식) $=0$ 의 꼴이여야 하므로
$x+1=1$ 과 $2(x-1)=2-2x$ 는 일차방정식이다.