1. 연립방정식 $\begin{cases} ax+3y=-2 \\ -3x+by=6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많기 위한 $a,\ b$ 의 값을 구하면?

① $a=3,\ b=2$ ② $a=-2,\ b=6$ ③ $a=-3,\ b=6$
④ $a=1,\ b=-9$ ⑤ $a=-1,\ b=2$

해설

해가 무수히 많을 조건은 $\frac{a}{-3}=\frac{3}{b}=\frac{-2}{6}$ 이므로 $a=1$, $b=-9$ 이다.

2. $(a,\ b) * (c,\ d) = \dfrac{ad}{bc}$ 라 할 때,

$\left(2x^3y,\ -\dfrac{xy^4}{5}\right) * \left(-\dfrac{2}{3}xy^2,\ -\dfrac{2}{xy^2}\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\dfrac{25}{y^3}$ ② $-\dfrac{25}{y^5}$ ③ $-\dfrac{25}{y^7}$ ④ $-\dfrac{30}{y^7}$ ⑤ $-\dfrac{30}{y^9}$

해설

주어진 식의 정의에 따라 준 식을 바꿔주면

$$(\text{준식}) = \frac{2x^3y \times \left(-\dfrac{2}{xy^2}\right)}{\left(-\dfrac{xy^4}{5}\right) \times \left(-\dfrac{2}{3}xy^2\right)} = \frac{-\dfrac{4x^2}{y}}{\dfrac{2x^2y^6}{15}}$$

$$= \left(-\frac{4x^2}{y}\right) \times \left(\frac{15}{2x^2y^6}\right) = -\frac{30}{y^7}$$