1. 이차방정식  $2(x-3)^2 - 8 = 0$  의 해의 값을 구하여라.

▶ 답: ▶ 답:

➢ 정답: x = 5

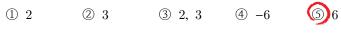
> 정답: x = 1

 $2(x-3)^2 = 8$ 

 $(x-3)^2 = 4$  $x - 3 = \pm 2$ 

 $\therefore x = 5$  또는 x = 1

- **2.** x 에 관한 이차방정식  $(a-1)x^2 (a^2+1)x + 2(a+1) = 0$  의 한 근이 3 일 때, 두 근의 곱은? (a 는 정수)



해설 x=3 을 대입하면  $3a^2-11a+10=0$ 

인수분해하면 (3a-5)(a-2)=0a = 2 (:: a 는 정수)  $x^2 - 5x + 6 = 0$  을 인수분해하면 (x - 3)(x - 2) = 0 $x = 3 \stackrel{\leftarrow}{\to} x = 2$ 

따라서 두 근의 곱은 6이다.

- 이차방정식  $x^2 3x 2 = 0$  을  $(x a)^2 = b$  의 꼴로 변형할 때, a, b 의 값을 구하여라. 3.
  - ▶ 답:
    - ▶ 답:
  - ightharpoonup 정답:  $a = \frac{3}{2}$  또는 1.5  $ightharpoonup 정답: <math>b = \frac{17}{4}$  또는 4.25

$$\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 =$$

$$x^{2} - 3x = 2$$

$$\left(x - \frac{3}{2}\right)^{2} = \frac{17}{4}$$

$$\therefore a = \frac{3}{2}, b = \frac{17}{4}$$

- 4. 이차방정식  $x^2-2x-1=0$  의 한 근이 m 일 때,  $\frac{m^2}{1+2m}-\frac{6m}{1-m^2}$  의 값을 구하면?
  - ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  에 x = m 을 대입하면,  $m^2 - 2m - 1 = 0$ 

 $1 + 2m = m^{2}, 1 - m^{2} = -2m$   $\therefore \frac{m^{2}}{1 + 2m} - \frac{6m}{1 - m^{2}} = \frac{m^{2}}{m^{2}} - \frac{6m}{-2m} = 1 + 3 = 4$ 

- 두 이차방정식  $ax^2 3x + b = 0$  ,  $bx^2 3x + a = 0$  이 같은 근을 가질 **5.** 때, a + b의 값은? (단,  $a \neq b$ )
  - ① -2

- ② 0 ③ ±1 ④±3
- ③ ±5

두 방정식의 같은 근(공통근)을  $\alpha$  라 하면  $a\alpha^2 - 3\alpha + b = 0 \cdots \textcircled{1}$ 

 $b\alpha^2 - 3\alpha + a = 0 \cdots ②$ 

① – ②를 하면  $(a-b)\alpha^2 - (a-b) = 0$ 

 $(a-b)(\alpha^2-1)=0$ 

 $a \neq b$  이므로  $\alpha^2 - 1 = 0$   $\therefore \alpha = \pm 1$ 

a=1 일 때, ① 또는 ②에 대입하면 a+b=3 $\alpha=-1$  일 때, ① 또는 ②에 대입하면 a+b=-3

 $\therefore a+b=\pm 3$