1. 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -x^2 + 2x + 1$ 일 때, $f(2) + f(-1)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

$f(x) = -x^2 + 2x + 1$ 에서 $f(2) = 1$, $f(-1) = -2$
$\therefore f(2) + f(-1) = -1$

2. 다음 조건을 모두 만족하는 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 상수 a 의 값을 구하여라.

(가) $f(x) = x^2 + 3x + a$
(나) $f(1) = 3$

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$3 = 1^2 + 3 + a$
$\therefore\ a = -1$

3. 이차방정식 $4x^2 - 32x + k + 4 = 0$의 근이 1개일 때, 상수 k의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $k = 60$

해설

$4x^2 - 32x + k + 4 = 0$
$4(x^2 - 8x) = -k - 4$
$4(x^2 - 8x + 16) = -k - 4 + 64$
$4(x - 4)^2 = -k + 60$
중근을 가져야 하므로 $-k + 60 = 0$, $k = 60$ 이다.

4. 이차방정식 $3x^2 - 6x + k + 2 = 0$의 근의 개수가 1개일 때, 상수 k의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

이차방정식 $3x^2 - 6x + k + 2 = 0$은 중근을 갖는다.

$3x^2 - 6x + k + 2 = 0$

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

$3(x^2 - 2x + 1) = -k - 2 + 3$

$3(x-1)^2 = -k + 1$

중근을 가져야 하므로 $-k + 1 = 0$

$\therefore\ k = 1$