



| II. 방정식과 부등식 - 04. 이차방정식과 이차함수의 관계 : 교과서 60~64p | QR 코드 | 도장 확인 |
|---|-------|-------|
| 이차방정식과 이차함수는 어떤 관계가 있을까? | | |
| [10공수1-02-04] 이차방정식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명할 수 있다. | | |
| [10공수1-02-05] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단할 수 있다. | | |

○ 예제 2 - 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 이용하기

이차함수 $y = -2x^2 + 12x$ 의 그래프와 직선 $y = 2x + k$ 가 한 점에서 만나도록 하는 실수 k 의 값을 구하시오.

▶ 문제 4

이차함수 $y = x^2 + 1$ 의 그래프와 직선 $y = -x + k$ 의 위치 관계가 다음과 같도록 하는 실수 k 의 값 또는 범위를 구하시오.

- (1) 서로 다른 두 점에서 만난다.
- (2) 한 점에서 만난다. (접한다.)
- (3) 만나지 않는다.

스스로 확인하기 : 교과서 64p

01 [학습 목표 되새기기]

이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프와 직선 $y = mx + n$ 의 위치 관계에 대하여 다음 ☐ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

이차방정식 $ax^2 + bx + c = mx + n$ 의 판별식을 D 라고 할 때

- (1) $D > 0$ 이면 서로 다른 두 점에서 만난다.
- (2) $D = 0$ 이면 한 점에서 만난다.
- (3) $D < 0$ 이면 만나지 않는다.

02

다음 이차함수의 그래프와 x 축의 위치 관계를 말하시오.

- (1) $y = 4x^2 - 4x + 1$
- (2) $y = -2x^2 + 5x - 1$
- (3) $y = -3x^2 - 6x - 4$

03

이차함수 $y=x^2-2(k-1)x+k^2$ 의 그래프와 x 축의 위치 관계가 다음과 같도록 하는 실수 k 의 값 또는 범위를 구하시오.

- (1) 서로 다른 두 점에서 만난다.
- (2) 한 점에서 만난다. (접한다.)
- (3) 만나지 않는다.

04

이차함수 $y=-2x^2+3x-1$ 의 그래프와 다음 직선의 위치 관계를 말하시오.

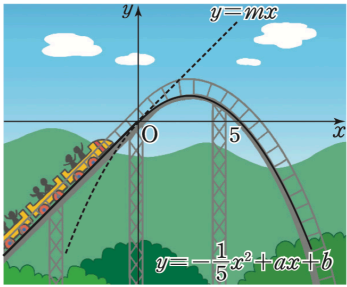
- (1) $y=7x-6$
- (2) $y=-2x+3$
- (3) $y=-3x+\frac{7}{2}$

05

두 이차함수 $y=x^2-2$, $y=-x^2+6x+b$ 의 그래프가 직선 $y=2x+a$ 에 동시에 접할 때, 상수 a , b 의 값을 구하시오.

06 [생각을 키우는 문제]

어느 놀이공원에서 롤러코스터 한 대를 새로 설치하려고 한다.
다음 그림과 같이 롤러코스터의 일부분이 두 점 $(0, 0)$ 과 $(5, 0)$
을 지나는 이차함수 $y = -\frac{1}{5}x^2 + ax + b$ 의 그래프와 직선
 $y = mx$ 가 원점에서 접하는 형태가 되도록 설계한다고 할 때, 실
수 a, b, m 의 값을 구하시오.



대단원 마무리평가 : 91~92p

05 ●○○

기울기가 5이고 이차함수 $y = x^2 + 3x - 1$ 의 그래프에 접하는 직
선의 y 절편을 구하시오.

07 ●●○

직선 $y = -x + 10$ 이 이차함수 $y = x^2 + k$ 의 그래프와는 서로 다
른 두 점에서 만나고, 이차함수 $y = x^2 - 2x + 3k + 12$ 의 그래프
와는 만나지 않을 때, 정수 k 의 개수를 구하시오.