



II. 방정식과 부등식 - 05. 이차함수의 최대, 최소

QR 코드

도장 확인

제한된 범위에서 이차함수의 최댓값과 최솟값은 어떻게 구할까?



[10공수1-02-06] 이차함수의 최대, 최소를 탐구하고, 이를 실생활과 연결하여 유용성을 인식할 수 있다.

스스로 확인하기 : 교과서 68p

01 [학습 목표 되새기기]

다음은 x 의 값의 범위가 $a \leq x \leq \beta$ 일 때, 이차함수 $f(x) = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프를 나타낸 표이다. ☐ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.

$a \leq p \leq \beta$		$p < a$ 또는 $p > \beta$	
$a > 0$	$a < 0$	$a > 0$	$a < 0$
최댓값: $f(a)$	최댓값: <input type="text"/>	최댓값: <input type="text"/>	최댓값: <input type="text"/>
최솟값: $f(p)$	최솟값: <input type="text"/>	최솟값: <input type="text"/>	최솟값: <input type="text"/>

02

주어진 x 의 값의 범위에서 다음 이차함수의 최댓값과 최솟값을 구하시오.

(1) $y = -x^2 + 4$ ($-1 \leq x \leq 2$)

(2) $y = x^2 - 6x + 5$ ($0 \leq x \leq 5$)

(3) $y = \frac{1}{3}x^2 + 4x$ ($0 \leq x \leq 6$)

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

03

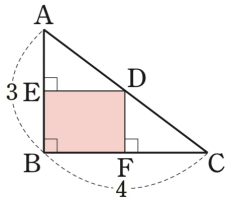
 $2 \leq x \leq 5$ 에서 이차함수 $y = x^2 - 8x + k + 3$ 의 최솟값이 -10 일 때, 이 함수의 최댓값을 구하시오. (단, k 는 실수이다.)

04

 $0 \leq x \leq a$ 에서 이차함수 $y = x^2 + 4x + 4$ 의 최댓값과 최솟값의합이 13일 때, 양수 a 의 값을 구하시오.

05

다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 빗변 AC 위의 한 점 D에서 두 변 AB, BC에 내린 수선의 발을 각각 E, F라고 할 때, 직사각형 EBFD의 넓이의 최댓값을 구하시오.



06 생각을 키우는 문제

어느 가게에서 젤리 한 개의 가격이 100원일 때, 하루에 400개씩 팔린다고 한다. 이 젤리 한 개의 가격을 x 원 올리면 판매량은 $2x$ 개 줄어든다고 할 때, 젤리의 하루 총 판매 금액이 최대가 되도록 하는 젤리 한 개의 가격을 구하시오.

대단원 마무리평가 : 교과서 92p

08 ●●○

$-1 \leq x \leq a$ 에서 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 1$ 의 최댓값이 20이고 최솟값이 b 일 때, $a - b$ 의 값을 구하시오.