



II. 방정식과 부등식 - 09. 이차부등식과 연립이차부등식

QR 코드

도장 확인

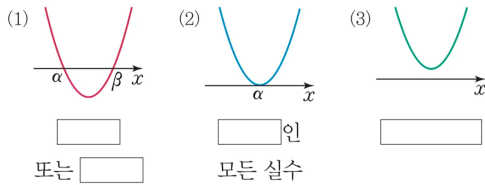
이차부등식과 이차함수는 어떤 관계가 있을까?



[10공수1-02-11] 이차부등식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명하고, 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.

스스로 확인하기 : 교과서 89p

01 [학습 목표 되새기기]

다음 ☐ 안에 알맞은 것을 써넣으시오.이차부등식 $ax^2+bx+c>0$ ($a>0$)의 해는 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프에 따라 다음과 같다.

02

다음 이차부등식을 푸시오.

- (1) $x^2-4x-5>0$
 (2) $-x^2+2x>0$
 (3) $x^2-2x+1\leq 0$
 (4) $3x^2-2x+1\geq 0$

03

다음 연립이차부등식을 푸시오.

- (1) $\begin{cases} 3x < x-2 \\ x \leq 2-x^2 \end{cases}$
 (2) $\begin{cases} x^2-9x+14 \geq 0 \\ -x^2+x+6 > 0 \end{cases}$

04

x 에 대한 이차부등식 $x^2+2kx-k^2+k+3<0$ 의 해가 존재하지 않도록 하는 실수 k 의 값의 범위를 구하시오.

05

연립이차부등식 $\begin{cases} x^2-6x+5>0 \\ x^2+2x\leq kx+2k \end{cases}$ 의 해가 $-2\leq x<10$ 이 되도록 하는 실수 k 의 값의 범위를 구하시오.

06 생각을 키우는 문제

어느 가게에서 개당 4000원의 가격에 햄버거를 판매하면 하루에 200개를 팔 수 있으며, 가격을 200원씩 올릴 때마다 하루 판매량이 5개씩 줄어든다고 한다. 하루 판매량이 150개 이하이면서 하루 총판매 금액이 87만 5천 원 이상이 되도록 햄버거 가격의 범위를 구하려고 한다. 다음 물음에 답하시오.



- (1) 자연수 x 에 대하여 햄버거 한 개의 가격을 $200x$ 원 올릴 때, 하루 판매량과 총판매 금액을 x 에 대한 식으로 나타내시오.
- (2) 하루 판매량과 총판매 금액을 이용하여 연립이차부등식을 세우시오.
- (3) (2)의 연립이차부등식을 풀고 햄버거 가격의 범위를 구하시오.

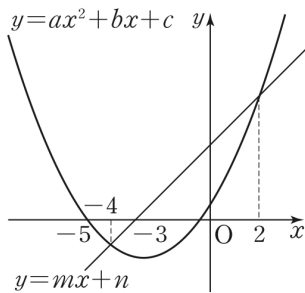
11 ●●○

연립이차부등식 $x^2+3x+1\leq 2x^2-2x-5\leq 3x-2$ 의 해를 구하면?

- ① 해는 없다. ② $-\frac{1}{2}\leq x\leq 3$
 ③ $x\leq -1$ 또는 $x\geq 6$ ④ $x\leq -\frac{1}{2}$ 또는 $x\geq 3$
 ⑤ 해는 모든 실수이다.

12 ●●○

두 함수 $y=ax^2+bx+c$, $y=mx+n$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 부등식 $ax^2+(b-m)x+c-n\leq 0$ 의 해를 구하시오.



13●●○

이차방정식 $x^2+4kx+6-10k=0$ 이 중근을 갖고, 이차방정식 $x^2-kx+k+3=0$ 이 실근을 갖도록 하는 실수 k 의 값을 구하시오.

(풀이)

16●●●

어느 OTT 업체에서 한 달 구독료를 $x\%$ 만큼 올리면 회원 수는 $0.5x\%$ 만큼 줄어든다고 한다. 이 OTT 업체의 한 달 매출이 8% 이상 늘어나도록 할 때, x 의 최댓값을 구하시오.



(풀이)