

#삼차방정식, 사차방정식

- ① 인수분해 : 공식사용 OR 대입하여 0되는 값 찾아 인수정리
- ② $x^4 + ax^2 + b = 0$ 꼴 : $x^2 = X$ 로 치환 OR $A^2 - B^2$ 꼴 변형
- ③ $ax^4 + bx^3 + cx^2 + bx + a = 0$ 꼴 : x^2 으로 나누어 $x + \frac{1}{x} = X$ 치환

#근과 계수의 관계

: $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0 (a \neq 0)$ 의 세 근 α, β, γ

$$\alpha + \beta + \gamma = -\frac{b}{a}, \quad \alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = \frac{c}{a}, \quad \alpha\beta\gamma = -\frac{d}{a}$$

$x^2 + x + 1 = 0$ 의 근 w

: $w^2 + w + 1 = 0, w^3 = 1$

: $w + \bar{w} = -1, w\bar{w} = 1$

#연립방정식

- ① (1차&2차) : 1차를 2차에 대입
- ② (2차&2차) : 인수분해되는 식을 인수분해 후 다른 식에 대입

#연립부등식

: $A < B < C$ 꼴은 $\begin{cases} A < B \\ B < C \end{cases}$ 의 꼴로 고쳐서 푼다

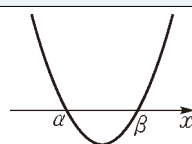
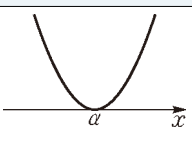
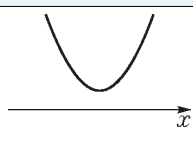
#절댓값 기호를 포함한 일차부등식

: 상수 a, b 와 양수 c, d 에 대하여

- ① $|ax + b| < c \Leftrightarrow -c < ax + b < c$
 - ② $|ax + b| > c \Leftrightarrow ax + b < -c$ 또는 $ax + b > c$
 - ③ $c < |ax + b| < d \Leftrightarrow -d < ax + b < -c$ 또는 $c < ax + b < d$
- : $|x - 1| + |x - 3| \leq 4$

#이차부등식

: 그래프에서 y 좌표의 부호에 주목

$ax^2 + bx + c = 0$ 의 판별식 D	$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$
$y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프			
$ax^2 + bx + c > 0$ 의 해	$x < \alpha$ 또는 $x > \beta$	$x \neq \alpha$ 인 모든 실수	모든 실수
$ax^2 + bx + c < 0$ 의 해	$\alpha < x < \beta$	없다.	없다.
$ax^2 + bx + c \geq 0$ 의 해	$x \leq \alpha$ 또는 $x \geq \beta$	모든 실수	모든 실수
$ax^2 + bx + c \leq 0$ 의 해	$\alpha \leq x \leq \beta$	$x = \alpha$	없다.

20200915

15. x 에 대한 삼차방정식 $x^3 + (k-1)x^2 - k = 0$ 의
 z 라 할 때, $z + \bar{z} = -2$ 이다. 실수 k 의 값은?
 (단, \bar{z} 는 z 의 켈레복소수이다.) [4점]

20191125

25. x, y 에 대한 연립방정식

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x - y^2 = 6 \end{cases}$$

의 해가 $x = \alpha, y = \beta$ 일 때, $\alpha + \beta$ 의 값을 구하시오. [3점]

20190914

14. x 에 대한 이차부등식

$$x^2 - (n+5)x + 5n \leq 0$$

을 만족시키는 정수 x 의 개수가 3이 되도록 하는
 모든 자연수 n 의 값의 합은? [4점]

20201112

12. x 에 대한 부등식 $|x-7| \leq a+1$ 을 만족시키는 모든 정수 x 의
 개수가 9가 되도록 하는 자연수 a 의 값은? [3점]