

## FORMULE

- Richiamo su disequazioni di secondo grado

$$ax^2 + bx + c > 0$$

$$\Delta > 0, a > 0 \quad \begin{array}{l} ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow x > x_2 \quad x < x_1 \\ ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow x_1 < x < x_2 \end{array}$$

$$\Delta = 0, a > 0 \quad \begin{array}{l} ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \forall x, x \neq x_1 \\ ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{nessuna soluzione} \end{array}$$

$$\Delta < 0, a > 0 \quad \begin{array}{l} ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \forall x \\ ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{nessuna soluzione} \end{array}$$

- Richiamo su disequazioni logaritmiche

$$0 < a < 1 \quad \begin{array}{l} \log_a(x) > \log_a(a^b) \rightarrow x < a^b \\ \log_a(x) < \log_a(a^b) \rightarrow x > a^b \end{array}$$

$$a > 1 \quad \begin{array}{l} \log_a(x) > \log_a(a^b) \rightarrow x > a^b \\ \log_a(x) < \log_a(a^b) \rightarrow x < a^b \end{array}$$

$$\text{per la trasformazione} \quad \begin{array}{l} \log_a(x) > b \rightarrow \log_a(a^b) = b \rightarrow \log_a(x) > \log_a(a^b) \\ \log_a(x) < b \rightarrow \log_a(a^b) = b \rightarrow \log_a(x) < \log_a(a^b) \end{array}$$

- Disequazioni in valore assoluto

$$|f(x)| > a \rightarrow f(x) > a \cup f(x) < -a$$

$$|f(x)| < a \rightarrow \begin{array}{l} f(x) < a \\ f(x) > -a \end{array} \quad \text{intersezione delle soluzioni}$$

- Disequazioni in valore assoluto con funzioni

$$|f(x)| < g(x) \rightarrow \begin{array}{l} f(x) \geq 0 \\ f(x) > g(x) \end{array} \cup \begin{array}{l} f(x) < 0 \\ -f(x) < g(x) \end{array}$$

$$|f(x)| > g(x) \rightarrow \begin{array}{l} f(x) \geq 0 \\ f(x) < g(x) \end{array} \cup \begin{array}{l} f(x) < 0 \\ -f(x) > g(x) \end{array}$$

- Disequazioni Irrazionali

$$n \text{ dispari} \rightarrow \sqrt[n]{f(x)} > g(x) \rightarrow \text{si eleva tutto alla } n \rightarrow f(x) > [g(x)]^n$$

$$\rightarrow \sqrt[n]{f(x)} < g(x) \rightarrow \text{si eleva tutto alla } n \rightarrow f(x) < [g(x)]^n$$

$$n \text{ pari} \rightarrow \sqrt[n]{f(x)} < g(x) \rightarrow \begin{array}{l} g(x) > 0 \\ f(x) \geq 0 \\ f(x) < [g(x)]^n \end{array} \quad \text{intersezione delle soluzioni}$$

$$\rightarrow \sqrt[n]{f(x)} > g(x) \rightarrow \begin{array}{l} f(x) \geq 0 \\ g(x) < 0 \end{array} \cup \begin{array}{l} g(x) \geq 0 \\ f(x) < [g(x)]^n \end{array}$$