

Inecuații de gradul II cu modul

Explicitarea modulului unei inecuații de gradul doi se face astfel:

$$|ax^2 + bx + c| = \begin{cases} ax^2 + bx + c, & \text{dacă } ax^2 + bx + c \geq 0 \\ -(ax^2 + bx + c), & \text{dacă } ax^2 + bx + c < 0. \end{cases}$$

În continuare, pentru o mai bună explicitare a modulului, este necesar să rezolvăm inecuațiile ce se constituie drept condiții:

$$ax^2 + bx + c \geq 0, \text{ cu soluția } D_1$$

$$ax^2 + bx + c < 0, \text{ cu soluția } D_2.$$

După determinarea domeniilor pentru fiecare din cele două situații, se trece la rezolvarea inecuației inițiale (vor fi două inecuații, câte una pentru fiecare situație). Soluțiile obținute pentru fiecare dintre cele două inecuații sunt intersectate cu domeniul de discuție al acestora. Astfel se obțin mulțimile de soluții ale inecuațiilor, notate cu

$$M_1 \text{ și } M_2.$$

Soluția finală a inecuației cu modul se obține prin reuniunea celor două soluții:

$$M = M_1 \cup M_2.$$