

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO DI ORDINAMENTO • 2003**

4 Il dominio della funzione $f(x) = \ln\{\sqrt{x+1} - (x-1)\}$ è l'insieme degli x reali tali che:

- A) $-1 < x \leq 3$; B) $-1 \leq x < 3$; C) $0 < x \leq 3$; D) $0 \leq x < 3$.

Una sola risposta è corretta: individuarla e fornire una esauriente spiegazione della scelta effettuata.

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME
CORSO DI ORDINAMENTO • 2003**

4 Il dominio della funzione $f(x) = \ln\{\sqrt{x+1} - (x-1)\}$ si ottiene ponendo l'argomento del logaritmo maggiore di zero, quindi $\sqrt{x+1} - (x-1) > 0 \Rightarrow \sqrt{x+1} > (x-1)$. La disequazione è verificata per:

$$\begin{cases} x-1 < 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases} \cup \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x+1 > x^2-2x+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x \geq -1 \end{cases} \cup \begin{cases} x \geq 1 \\ x^2-3x < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x \geq -1 \end{cases} \cup \begin{cases} x \geq 1 \\ 0 < x < 3 \end{cases}$$

quindi le soluzioni sono: $-1 \leq x < 1 \cup 1 \leq x < 3 \Rightarrow -1 \leq x < 3$, ovvero la risposta B è esatta.