Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di secondo grado

279 **ESERCIZIO GUIDATO**

Risolvi la disequazione:

$$\frac{x+3}{x^2-4} \geq 0$$

- Studia il segno del numeratore e del denominatore.

  Numeratore $x+3>0 \Rightarrow x>$ .....

  Denominatore $x^2-4>0 \Rightarrow x<$ ..... $\vee\ x>$ .....

- Completa la tabella dei segni impostata qui sotto.

		-3		-2		2		x
segno di $x+3$	....	0	....		....		....	
segno di x^2-4	....		....	0	....	0	....	
segno di $\frac{x+3}{x^2-4}$	....	0	....	$\nexists$	....	$\nexists$	....	

- La disequazione è verificata dai valori di x che rendono la frazione *positiva* o *nulla*, cioè per:

  .... $\leq x<$ ..... $\vee$ ....

Risolvi le seguenti disequazioni.

280 $\frac{x}{x^2-16} \leq 0$ $[x<-4 \vee 0 \leq x<4]$

281 $\frac{3-x}{x^2-4}<0$ $[-2<x<2 \vee x>3]$

282 $\frac{5-x}{x^2-2x-4} \geq 0$ $[x<1-\sqrt{5} \vee 1+\sqrt{5}<x \leq 5]$

283 $\frac{2x^2+5x-7}{2x} \geq 0$ $\left[-\frac{7}{2} \leq x<0 \vee x \geq 1\right]$

284 $\frac{x^2-3x}{x^2-4}>0$ $x<-2 \vee 0<x<2 \vee x>3]$

285 $\frac{x-3x^2}{2x^2+3x-5} \geq 0$ $\left[-\frac{5}{2}<x \leq 0 \vee \frac{1}{3} \leq x<1\right]$

286 $\frac{x^2-x-12}{x} \leq 0$ $[x \leq -3 \vee 0<x \leq 4]$

287 $\frac{x^2-3x+5}{x^2-9} \leq 0$ $[-3<x<3]$

288 $\frac{2x-x^2-3}{2x^2-x-1} \leq 0$ $\left[x<-\frac{1}{2} \vee x>1\right]$

289 $\frac{2-x}{x^2-2x-5} \geq 0$ $[x<1-\sqrt{6} \vee 2 \leq x<1+\sqrt{6}]$

290 $\frac{2-x}{x^2-1}<0$ $[-1<x<1 \vee x>2]$

291 $\frac{x^2+5x-6}{x} \geq 0$ $[-6 \leq x<0 \vee x \geq 1]$

292 $\frac{x}{x^2-25} \leq 0$ $[x<-5 \vee 0 \leq x<5]$

293 $\frac{x^2}{x^2-4} \geq 0$ $[x=0 \vee x<-2 \vee x>2]$

294 $\frac{16-x^2}{x-3}<0$ $[-4<x<3 \vee x>4]$

295 $\frac{x-3}{-x^2+x+6} \leq 0$ $[x>-2 \wedge x \neq 3]$

296 $\frac{x^2-1}{x^2-2x-6} \geq 0$ $[x<1-\sqrt{7} \vee -1 \leq x \leq 1 \vee x>1+\sqrt{7}]$

297 $\frac{x^2-4(x+1)^2}{3x-x^2} \leq 0$ $\left[-2 \leq x \leq -\frac{2}{3} \vee 0<x<3\right]$

298 $\frac{(2x+1)^2-x^2}{2x-x^2-2}>0$ $\left[-1<x<-\frac{1}{3}\right]$

299 $\frac{3-6x}{x^2-5} \geq 0$ $\left[x<-\sqrt{5} \vee \frac{1}{2} \leq x<\sqrt{5}\right]$

300 $\frac{9x-x^2}{2x-12} \geq 0$ $[x \leq 0 \vee 6<x \leq 9]$

301 $\frac{-x^2+3x-2}{4x} \leq 0$ $[0<x \leq 1 \vee x \geq 2]$

302 $\frac{x^2-4x-5}{2x^2-x-1} \leq 0$ $\left[-1 \leq x<-\frac{1}{2} \vee 1<x \leq 5\right]$

303 $\frac{4x^2-8x}{4x^2-3} \leq 0$ $\left[-\frac{\sqrt{3}}{2}<x \leq 0 \vee \frac{\sqrt{3}}{2}<x \leq 2\right]$

304 $\frac{9-4x^2}{x^2-25}<0$ $\left[x<-5 \vee -\frac{3}{2}<x<\frac{3}{2} \vee x>5\right]$

305 $\frac{(2x-3)^2-(2x+3)^2}{9x^2-6x+1} \geq 0$ $[x \leq 0]$

306 $\frac{4x^2+\sqrt{2}}{5x^2-4x-1} \geq 0$ $\left[x<-\frac{1}{5} \vee x>1\right]$

307 $\frac{(3x+2)^2}{5x-x^2} \geq 0$ $\left[x=-\frac{2}{3} \vee 0<x<5\right]$

308 $\frac{2x-3x^2}{x-1-x^2}>0$ $\left[x<0 \vee x>\frac{2}{3}\right]$

309 $\frac{x^2-2x-4}{10-2x} \geq 0$ $[x \leq 1-\sqrt{5} \vee 1+\sqrt{5} \leq x<5]$