

② Να λύσεις την ανίσωση

$$\frac{(x^2-1)(x^2-9)}{x^2-4} \geq 0$$

Λύση

$$\frac{(x^2-1)(x^2-9)}{x^2-4} \geq 0 \Rightarrow (x^2-1)(x^2-9)(x^2-4) \geq 0$$

$$x^2-1 > 0 \text{ ή } x^2-9 > 0 \text{ ή } x^2-4 > 0$$

OK αυτό είναι λίγο λαθος αλλά στο τέλος θα φανερωθεί η αλήθεια.

$$x^2-1=0$$

$$x^2=1$$

$$x=\pm 1$$

$$x^2-9=0$$

$$x^2=9$$

$$x=\pm 3$$

$$x^2-4=0$$

$$x^2=4$$

$$x=\pm 2$$

X	$-\infty$	-3	-2	-1	1	2	3	$+\infty$
x^2-1	+	+	+	0	-	0	+	+
x^2-9	+	0	-	-	-	-	0	+
x^2-4	+	+	0	-	-	0	+	+
P(x)	+	+	-	0	+	0	-	+

Αρα

$$x \in (-\infty, -3] \cup (-2, -1] \\ \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$$