

ΑΠΟΛΥΤΑ ΚΑΙ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ

$|a-b| = d(a,b)$: η απόσταση του a από το b ή τον b από το a
 distance $\underline{\text{πχ}}$ $|5-3| = |3-5| = 2$ (η απόσταση του 5 από το 3 είναι 2 μονάδες)



$$|5+3| = |5-(-3)| = |-5-3| = 8$$



N.B. τα x είναι για τα οποία ισχύει

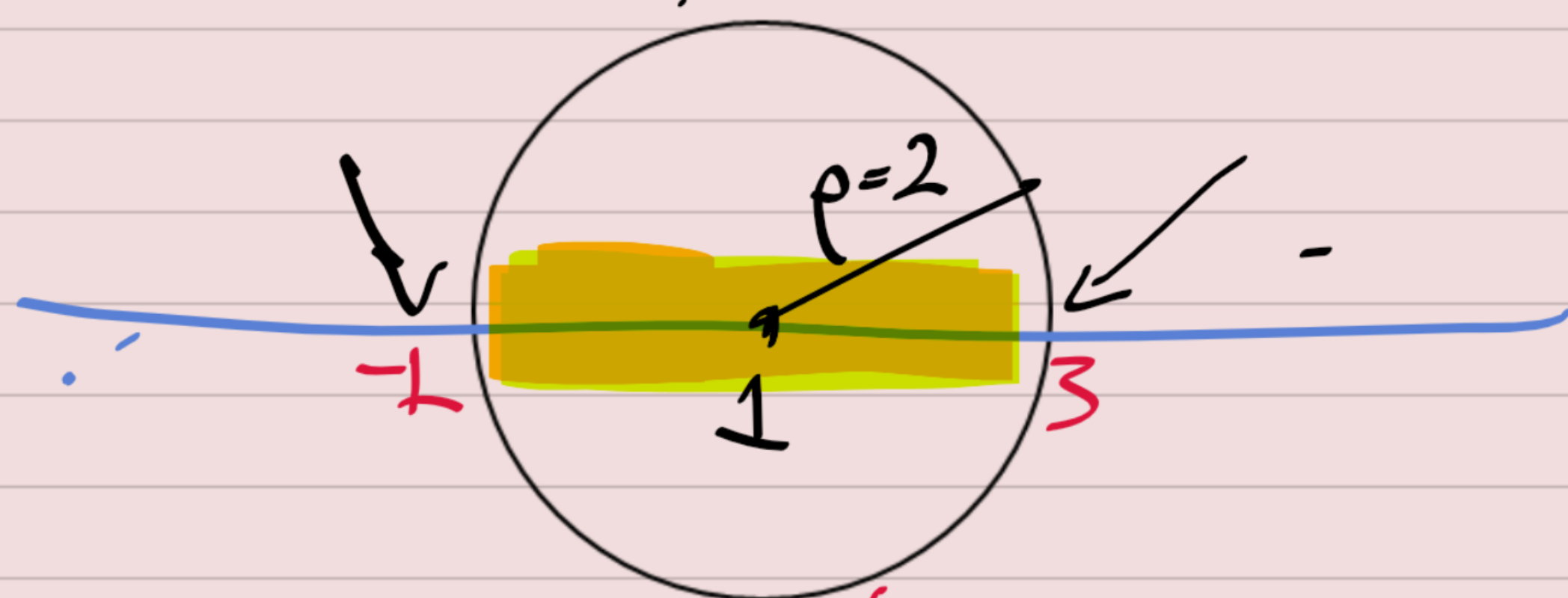
$$|x-1| < 2$$

μικρότερο από 2 μονάδες

όρες εκείνοι τους αριθμούς που απέχουν από το 1

$$-1 < x < 3$$

$$\rightarrow 1-2 < x < 1+2$$



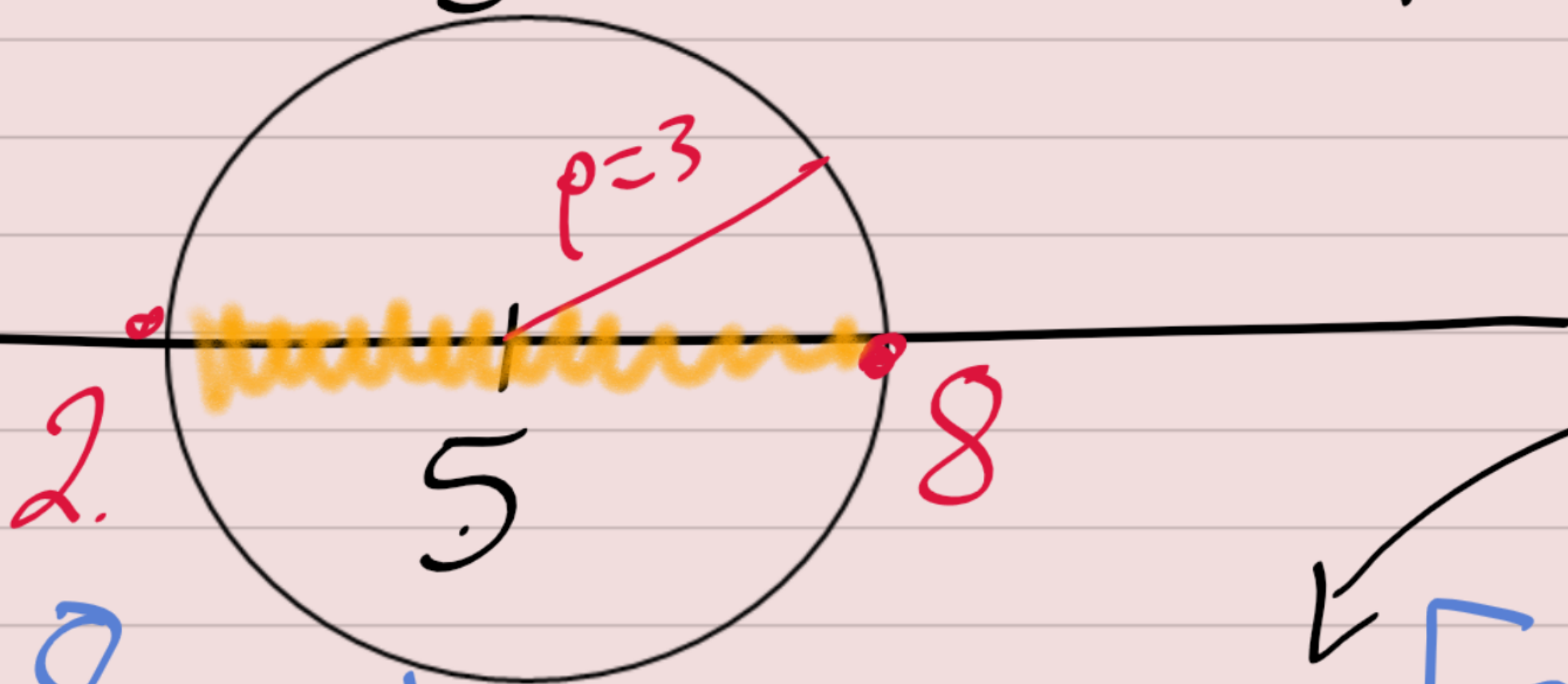
αλλιώς $x \in (-1, 3)$

$$|x-5| \leq 3$$

Γεωμετρικά

Πάνω στον άξονα των πραγματικών αριθμών φαίνεται ευκρίνως το 5 και ακτίνα 3

φαίνω εκείνα τα x που από το 5 απέχουν από 3 μονάδες και κάτω



$$2 \leq x \leq 8$$

ή αλλιώς

$$x \in [2, 8]$$

Αλγεβρικά

$$|x-5| \leq 3 \Leftrightarrow 5-3 \leq x \leq 5+3 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 8$$

αλλιώς

Η απόσταση του $x-5$ από το 0 μικρότερη ή ίση 3



$$|x-5| \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq x-5 \leq 3$$

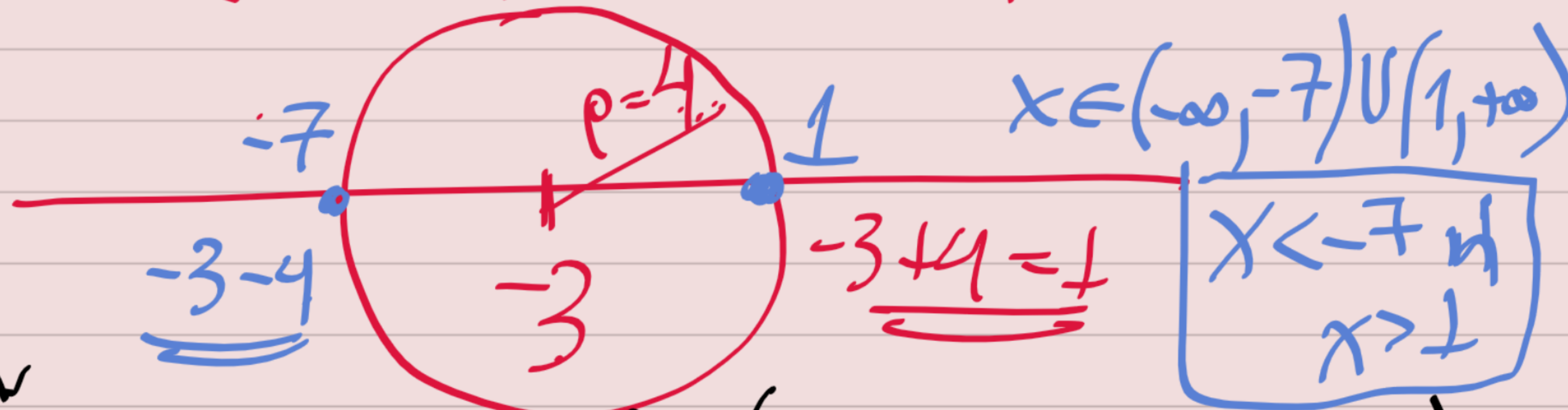
$$\Leftrightarrow -3+5 \leq x \leq 3+5 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 8$$

$$\underline{\text{πχ}} \quad |x+3| > 4$$

η απόσταση του x από το -3 μεγαλύτερη από 4

$$|x-(-3)|$$

πάνω από 4 μονάδες (εξω από τον κύκλο)



$$x \in (-\infty, -7) \cup (1, +\infty)$$

$$x < -7 \text{ ή } x > 1$$

Homework: Να λύσουν

$$\begin{cases} |x-1| > 2 \\ |x-4| \leq 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} |x-9| < 3 \\ |x+3| \geq 7 \end{cases}$$