

ΛΥΣΗ

α) Ισχύει ότι:

$$1 < x < 2 \Leftrightarrow (1 < x \text{ και } x < 2) \Leftrightarrow (0 < x-1 \text{ και } x-2 < 0)$$

Τότε:

$$|x-1| = x-1 \text{ και } |x-2| = -(x-2) = 2-x$$

Άρα:

$$A = |x-1| - |x-2| = x-1 - (2-x) = x-1-2+x = 2x-3.$$

β) Για $x < 1$ είναι:

$$|x-1| = -(x-1) = 1-x \text{ και } |x-2| = -(x-2) = 2-x$$

Επομένως:

$$A = |x-1| - |x-2| = 1-x - (2-x) = 1-x-2+x = -1, \text{ σταθερή.}$$