

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:

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