

α) $|x - 5| = d(x, 5) = MA$

$|x - 9| = d(x, 9) = MB$

β) i) Από την ισότητα $|x - 5| = |x - 9|$

συμπεραίνουμε ότι $MA = MB$,

δηλαδή το σημείο M είναι το μέσο του AB.

ii) Είναι:

$$AB = d(5, 9) = |5 - 9| = 4 \text{ μονάδες}$$

Επομένως το σημείο M απέχει 2 μονάδες από το σημείο A(5) και 2 μονάδες από το σημείο B(9), οπότε $x = 7$.

Αλγεβρικά

$$|x - 5| = |x - 9| \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (x - 5 = x - 9 \text{ ή } x - 5 = -(x - 9)) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (0x = -4 \text{ αδύνατη ή } x - 5 = -x + 9) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2x = 14 \Leftrightarrow x = 7$$

