

ΛΥΣΗ

α) Η σχέση μεταξύ του μήκους y (σε cm) οστού του μηρού και του ύψους x (σε cm) μιας γυναίκας είναι: $y = 0,43x - 26$. Άρα για $y = 38,5$ έχουμε ισοδύναμα:

$$38,5 = 0,43x - 26, \text{ δηλαδή}$$

$$64,5 = 0,43x, \text{ οπότε}$$

$$x = 150.$$

Επομένως το ύψος της γυναίκας είναι 150 cm.

β) Για να προέρχονται από τον ίδιο άνδρα το μηριαίο οστό και τα οστά χεριού, πρέπει το μηριαίο οστό μήκους $y = 42,8$ cm να ανήκει στον άνδρα ύψους περίπου $x = 164$ cm, που ισχύει αφού: $0,45 \cdot 164 - 31 = 73,8 - 31 = 42,8$.

γ) Θα εξετάσουμε αν υπάρχει τιμή της μεταβλητής x , ώστε: $0,43x - 26 = 0,45x - 31$.

Έχουμε ισοδύναμα:

$$0,43x - 26 = 0,45x - 31, \text{ οπότε}$$

$$5 = 0,02x, \text{ δηλαδή}$$

$$x = 250$$

Πρέπει δηλαδή ο άνδρας και η γυναίκα να έχουν ύψος 250cm, που είναι φυσικώς αδύνατο. Συνεπώς δεν μπορεί ένας άνδρας και μια γυναίκα ίδιου ύψους να έχουν μηριαίο οστό ίδιου μήκους.