

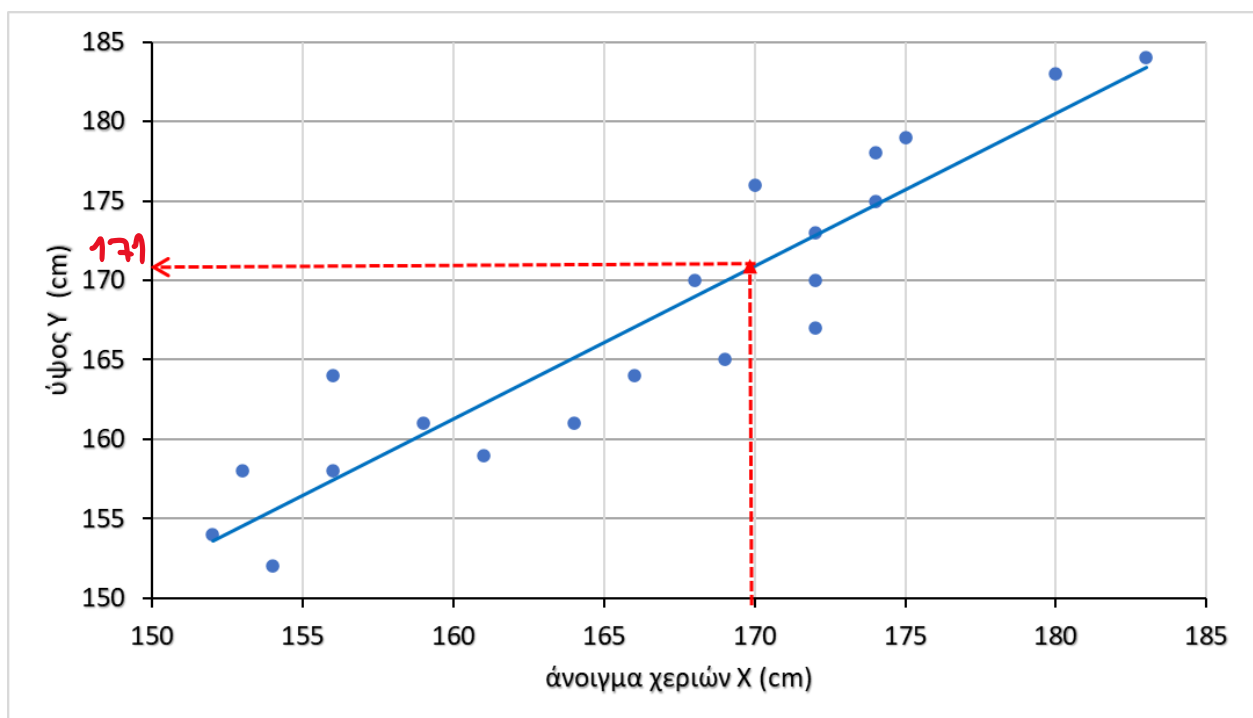
ΛΥΣΗ

α) Οι δύο μεταβλητές της έρευνας είναι: το άνοιγμα των χεριών (μήκος των χεριών του μαθητή σε διάταση) που συμβολίζεται με το X και το ύψος του μαθητή που συμβολίζεται με το Y . Οι μεταβλητές αυτές είναι ποσοτικές, αφού αναφέρονται σε ένα ποσοτικό χαρακτηριστικό, το μήκος, και συνεχείς αφού μπορούν να πάρουν οποιαδήποτε τιμή.

β) Επειδή ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης των μεταβλητών X και Y είναι $r = 0,93$, οι X και Y είναι ισχυρά, θετικά, γραμμικά συσχετισμένες μεταβλητές.

Αν οι δύο μεταβλητές ήταν ίσες, όλα τα σημεία των δεδομένων θα ήταν πάνω στην ευθεία $Y = X$. Στο διάγραμμα διασποράς των μαθητών, όλα τα σημεία των δεδομένων είναι πολύ καλά συγκεντρωμένα γύρω από την ευθεία $Y = X$. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την τιμή του $r = 0,93$, που μας λέει ότι τα σημεία των δεδομένων είναι πολύ συγκεντρωμένα γύρω από κάποια ευθεία. Επομένως, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το άνοιγμα των χεριών ενός ατόμου και το ύψος του είναι περίπου ίσα.

γ) Η ευθεία που προσαρμόζεται «με το μάτι» στα δεδομένα φαίνεται παρακάτω:



δ) Χρησιμοποιώντας την ευθεία του ερωτήματος (γ), βρίσκουμε την τεταγμένη του σημείου, της ευθείας αυτής, που έχει τετμημένη 170. Αυτή φαίνεται να είναι 171. Άρα ένας μαθητής με άνοιγμα χεριών 170 cm, εκτιμάται ότι θα έχει ύψος περίπου 171 cm.

Σημείωση: Δεν εκτιμούμε ότι ο μαθητής θα έχει ύψος 176 cm, όσο ο μαθητής του δείγματος με άνοιγμα χεριών 170 cm.