

13. Ο παραγωγός μήλων

Ένας παραγωγός μήλων διαπίστωσε ότι τα μήλα στο κτήμα του ωρίμασαν και πρέπει να τα μαζέψει το αργότερο μέσα σε έξι εβδομάδες. Αντιμετωπίζει όμως το εξής πρόβλημα: Αν τα μαζέψει σήμερα, κάθε δέντρο θα του αποδώσει 42 κιλά κατά μέσο όρο. Για κάθε εβδομάδα που περνάει, εκτιμά ότι η απόδοση κάθε δέντρου θα μειώνεται κατά 1 κιλό (από πέσιμο μήλων στο έδαφος, κτλ.), ενώ η τιμή πώλησης θα αυξάνεται κατά 0,6 λεπτά το κιλό. Η σημερινή τιμή πώλησης είναι 24 λεπτά το κιλό.

Όπου χρειάζεται, χρησιμοποίησε το παράθυρο 'Αριθμομηχανή για τις πράξεις σου.

1. Ποιο είναι το κέρδος του παραγωγού ανά δένδρο, αν πουλήσει σήμερα τα μήλα του;

2. Στην αρχή της άλλης εβδομάδας πόσα κιλά θα είναι τα μήλα, πόσα ευρώ θα κοστίζουν το κιλό και ποιο θα είναι το κέρδος του παραγωγού;

3. Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα. Σαν εβδομάδα 0 θεώρησε την τρέχουσα εβδομάδα.

Αριθμός εβδομάδων	Κέρδος ανά δένδρο (ευρώ)
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

4. Δημιούργησε τον παραπάνω πίνακα στο παράθυρο 'Πίνακας' αλλά για τη στήλη 'Κέρδος' φτιάξε έναν τύπο, ο οποίος θα παίρνει σαν είσοδο τις τιμές της στήλης 'Αριθμός εβδομάδων' και θα υπολογίζει το κέρδος κάθε εβδομάδας ανά δένδρο.
5. Στείλε τα σημεία αυτά στο παράθυρο 'Γράφημα'. Μπορείς να διακρίνεις τα σημεία; Αν όχι, δικαιολόγησε γιατί και διόρθωσε το πρόβλημα.

6. Με την εντολή ‘Σύνδεση σημείων’ ένωσε τα σημεία αυτά. Μπορείς από τη γραφική παράσταση να υπολογίσεις το κέρδος του παραγωγού, αν πουλούσε τα μήλα του στα μισά της δεύτερης εβδομάδας, χρησιμοποιώντας το εργαλείο ‘Δείκτη σημείου’; Επαλήθευσε την απάντησή σου χρησιμοποιώντας τον ‘Πίνακα’. Εξήγησε τη διαφορά των αποτελεσμάτων. Χρησιμοποίησε το εικονίδιο μεγέθυνσης για να δεις καλύτερα τις γραφικές παραστάσεις.

7. Ποιον τύπο πρέπει να εισαγάγεις στην περιοχή εγγραφής τύπου, έτσι ώστε η γραφική του παράσταση να περνάει από τα σημεία που φαίνονται;

8. Με το εργαλείο ‘Δείκτη σημείου’ να υπολογίσεις από τη γραφική παράσταση ποια είναι η κατάλληλη εβδομάδα, για να πουλήσει τα μήλα του. Επαλήθευσέ το στο παράθυρο ‘Πίνακας’.

9. Μετατόπισε τη γραφική παράσταση οριζόντια προς τα δεξιά κατά τον άξονα των x κατά μια μονάδα. Τι έχει αλλάξει ως προς το μέγιστο κέρδος και ως προς την εβδομάδα που πρέπει να πουλήσει τα μήλα του;

10. Από πού θα άρχιζες την αρίθμηση των εβδομάδων, ώστε να μπορείς από το νέο τύπο της μετατοπισμένης γραφικής παράστασης να βρεις τα ίδια αποτελέσματα;

11. Παρατήρησε τον τύπο της μετατοπισμένης γραφικής παράστασης και βρες τη διαφορά με τον τύπο της αρχικής. Διατύπωσε σε μορφή κανόνα πώς μεταβάλλεται ο τύπος μιας συνάρτησης, όταν η γραφική της παράσταση μετακινηθεί κατά τον άξονα των x προς τα δεξιά.
