

Β' ΦΑΣΗ ΔΙΜΕΡΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΙΜΣΙΡΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

Α.Ε.Μ: 1986

ΕΞΑΜΗΝΟ: Ε'

ΘΕΜΑ: «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ-ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ»

ΣΧΟΛΕΙΟ: 1^ο ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΤΑΞΗ: Ε'

ΤΜΗΜΑ: Ε'2

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΜΟΝΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΠΟΣΠΑΣΜΕΝΗ: ΚΑΠΠΑΤΟΥ ΝΑΤΑΣΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 27-01-2009

ΦΛΩΡΙΝΑ, 2009

4.ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

4.1 ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, το οποίο διδάχθηκε στην Πέμπτη(Ε') Δημοτικού, προτείνεται από το σχολικό εγχειρίδιο ως η εικοστή πρώτη(21^η) ενότητα αυτού και προσφέρεται με τον τίτλο «Στατιστική-μέσος όρος».

Το γνωστικό αντικείμενο «Στατιστική-μέσος όρος» διδάσκεται μόνο στις δύο μεγαλύτερες τάξεις του Δημοτικού, την Ε' και την Στ'. Στην Ε' Δημοτικού η διδασχή του προτείνεται να πραγματοποιηθεί στην εικοστή πρώτη(21^η) ενότητα του σχολικού εγχειριδίου, όπου και αποτελεί την πρώτη επαφή των μαθητών με τον όρο αυτό. Καμία άλλη αναφορά αυτού δεν πραγματοποιείται στην υπόλοιπη ύλη των Μαθηματικών της συγκεκριμένης τάξης. Όσον αφορά στην Στ' Δημοτικού, η διδασχή του ίδιου γνωστικού αντικειμένου προτείνεται στην πέμπτη(5^η) ενότητα του σχολικού εγχειριδίου και αποτελεί ένα είδος επανάληψης για τους μαθητές και τις μαθήτριες, αφού, όπως προαναφέρθηκε, αυτό διδάσκεται και εισάγεται ως μια καινούρια έννοια στην Ε' Δημοτικού.

4.2 ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή διαδικασία στο μάθημα των Μαθηματικών αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος της διδασκαλίας αυτής είναι εκείνο που πραγματοποιήθηκε μέσα στη σχολική αίθουσα, ενώ το δεύτερο μέρος της αποτελεί εκείνο που έλαβε χώρα μέσα στο εργαστήριο της πληροφορικής του σχολείου. Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας μέσα στην αίθουσα, αρχικά δόθηκε στους μαθητές και τις μαθήτριες ένα φυλλάδιο το οποίο περιελάμβανε μια άσκηση σχετική με την εύρεση του μέσου όρου. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν τόσο το σχολικό εγχειρίδιο του μαθητή όσο και το Τετράδιο Εργασιών αυτού, ούτως ώστε να πραγματοποιηθούν οι δραστηριότητες που είχαν σχεδιαστεί να επιλυθούν. Αυτές τελικά επιλύθηκαν και με τη βοήθεια του πίνακα. Όσον αφορά το δεύτερο μέρος της μαθησιακής αυτής διαδικασίας, αρχικά δόθηκε στους μαθητές και τις μαθήτριες ένα φυλλάδιο με ένα πρόβλημα επίσης σχετικό με την εύρεση του μέσου όρου, αλλά και με οδηγίες ως προς τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών για τις ανάγκες της δημιουργίας γραφικών παραστάσεων και εύρεσης του μέσου όρου, μέσω αυτών. Εν συνεχεία, τέθηκαν σε λειτουργία οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Τέλος, την ημέρα της διεξαγωγής της διδασκαλίας επικρατούσε στο σχολείο μία μικρή σύγχυση για το αν οι εκπαιδευτικοί θα προέβαιναν σε απεργία ή όχι. Επειδή, λοιπόν, δεν ήταν σίγουρη η δυνατότητα χρήσης των υπολογιστών, είχα ετοιμάσει ένα εφεδρικό φυλλάδιο για το ίδιο πρόβλημα, με τη διαφορά ότι η δημιουργία γραφικής παράστασης και μέσου όρου θα πραγματοποιούνταν με το χέρι. Το φυλλάδιο, δηλαδή, αυτό επρόκειτο να αντικαταστήσει την ενασχόληση των μαθητών και των μαθητριών με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Μιλώντας, λοιπόν, με αδρομέρεια, τα υλικά και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο πίνακας με του μαρκαδόρους, το σχολικό εγχειρίδιο

του μαθητή, το Τετράδιο Εργασιών του μαθητή, τα φυλλάδια με τις ασκήσεις και τις οδηγίες, το εφεδρικό φυλλάδιο και τέλος, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

4.3 ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Όσον αφορά στον υπολογισμό του χρόνου διάρκειας της διδασκαλίας, αυτός χρειαζόταν να γίνει όσο το δυνατόν πιο ακριβής, ούτως ώστε η ροή της μαθησιακής διαδικασίας να πραγματοποιηθεί ομαλά. Έτσι, αφού είχα στη διάθεσή μου μόνο μία διδακτική ώρα, σχεδίασα να δώσω αρχικά ένα φυλλάδιο με ένα δικό μου πρόβλημα και στη συνέχεια, να προβούμε μαζί με τους μαθητές και τις μαθήτριες σε μερικές μόνο από τις δραστηριότητες που προτείνονται τόσο από το σχολικό εγχειρίδιο του μαθητή όσο και από το Τετράδιο Εργασιών του. Αυτό, γιατί έχοντας σκοπό στη συνέχεια να μεταφέρω τους μαθητές στο εργαστήριο της πληροφορικής, έπρεπε να αφιερώσω περιορισμένο χρόνο από την διδακτική ώρα για τις παραπάνω δραστηριότητες. Υπολόγισα, λοιπόν, ότι οι δραστηριότητες των εγχειριδίων, αλλά και η επισημοποίηση της νέας γνώσης θα μας απασχολούσαν τα πρώτα είκοσι λεπτά(20') από το σύνολο των σαραντα-πέντε λεπτών(45') και τα υπόλοιπα λεπτά της διδακτικής ώρας θα αποσπούσε η μεταφορά στο εργαστήριο και η εργασία στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Το αποτέλεσμα, όμως, ήταν οι αρχικές δραστηριότητες και η επισημοποίηση της νέας γνώσης να καλύψουν περίπου τα δεκαπέντε λεπτά(15') της διδακτικής ώρας, λόγω των καλών επιδόσεων των μαθητών, κάτι που δεν ήταν αναμενόμενο να συμβεί σε τέτοιο βαθμό. Από την άλλη μεριά, η μεταφορά των μαθητών στο εργαστήριο της πληροφορικής, καθώς επίσης και η εργασία στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές διήρκεσαν για όλα τα εναπομείναντα λεπτά της ώρας αυτής.

Στην περίπτωση που δεν ήταν δυνατή η χρήση των υπολογιστών, σχεδίασα να δώσω το εφεδρικό φυλλάδιο που προαναφέρθηκε και να κανω απλή αναφορά των δυνατοτήτων που μάς παρέχονται μέσω των υπολογιστών σε σχέση με τις γραφικές παραστάσεις και τον μέσο όρο, στον χρόνο που θα ακολουθούσε μετά τις αρχικές δραστηριότητες.

4.4 ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο κύριος διδακτικός σκοπός του μαθήματος ήταν οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να λύνουν προβλήματα της καθημερινής ζωής όπου χρειάζεται να βρουν τον μέσο όρο των δεδομένων.

Οι επιμέρους στόχοι της διδασκαλίας αυτής ήταν αρκετοί και πολύ σημαντικοί για τους μαθητές και τις μαθήτριες. Ένας,λοιπόν, από τους στόχους ήταν αυτοί να είναι ικανοί να κατανοούν την αναγκαιότητα της εύρεσης και της χρήσης του μέσου όρου όταν το πλήθος των μετρήσεων είναι πολύ μεγάλο. Επιπλέον,στόχο αποτέλεσε και το γεγονός να κατανοήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες την αξία του μέσου όρου σε σχέση με τη διατύπωση των υποθέσεων, αλλά και ότι ο ίδιος βοηθάει στην σύγκριση και την πρόβλεψη. Επιπροσθέτως, σημαντικό ήταν να κατανοήσουν ότι ο μέσος όρος ορίζεται ως το πηλίκο της διαίρεσης του αθροίσματος αριθμών με το πλήθος αυτών, αλλά και ότι ο μέσος όρος δεν αποτελεί πάντοτε και σε κάθε περίπτωση σωστό κριτήριο για τα δεδομένα που έχουμε. Οι τελικοί επιμέρους στόχοι του μαθήματος ήταν να μπορούν οι μαθητές και οι μαθήτριες να μετατρέπουν γραπτές περιγραφές δεδομένων σε γραφικές με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή,καθώς επίσης και να βρίσκουν τον μέσο όρο και πάλι μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή,εκτός από την συνήθη διαδικασία που ακολουθείται.

4.5 ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΕΣ-ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Προκειμένου η διδασκαλία να στεφθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επιτυχία, απαιτείται να προϋπάρχουν στους μαθητές και τις μαθήτριες κάποιες γνώσεις, έτσι ώστε αυτοί να είναι ικανοί να ακολουθούν με μια συνέπεια τη ροή του μαθήματος. Έτσι,λοιπόν, οι γνώσεις που απαιτείται να προϋπάρχουν από την πλευρά των μαθητών όσον αφορά τη συγκεκριμένη ενότητα είναι οι ίδιοι να μπορούν να αναγνωρίζουν και να αποκωδικοποιούν, με κάποια ευκολία, γραφήματα και πίνακες δεδομένων, να μπορούν να χρησιμοποιούν τους νοερούς υπολογισμούς για μια γρήγορη εκτίμηση,αφού κάποιες υποθέσεις προηγούνται της ακριβής προσέγγισης των δεδομένων, καθώς επίσης και να είναι ικανοί να χειρίζονται, ως ένα βαθμό, τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι που αφορούν τη μετατροπή γραπτών δεδομένων σε γραφικές μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, αλλά και την εύρεση του μέσου όρου πάλι μέσω του υπολογιστή.

4.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στην πρώτη(1^η) φάση της διδασκαλίας, με το πρόβλημα σύγκρισης των βαθμών των δύο μαθητών, εφαρμόστηκε η μέθοδος των ερωτοαποκρίσεων. Προκειμένου, δηλαδή, να διαπιστωθεί αν οι μαθητές και οι μαθήτριες γνώριζαν ότι αρχικά πρέπει να βρούμε τον μέσο όρο για να προχωρήσουμε στη σύγκριση των βαθμών, αλλά και αν γνώριζαν περίπου την διαδικασία εύρεσης αυτού, πραγματοποιήθηκε ένας διάλογος μεταξύ εμένα και των μαθητών/τριών.

Όσον αφορά την δεύτερη(2^η) και την τέταρτη(4^η) φάση της μαθησιακής διαδικασίας, που περιλαμβάνουν δραστηριότητες από το σχολικό εγχειρίδιο του μαθητή, αλλά και από το Τετράδιο των Εργασιών του, δεν ανέθεσα αυτές να πραγματοποιηθούν ούτε ατομικά ούτε ομαδικά. Ξεκινήσαμε να επιλύουμε τις ασκήσεις αυτές όλοι μαζί-εγώ ρωτούσα και οι μαθητές και οι μαθήτριες απαντούσαν-, έτσι ώστε να προωθείται ο διάλογος. Έγραφα στον πίνακα τις πράξεις και τα αποτελέσματα, τα οποία έβρισκαν εκείνη τη στιγμή οι μαθητές και οι μαθήτριες, και στη συνέχεια τους παρείχα κάποιο διάστημα μέσα στο οποίο θα μπορούσαν να τα συμπληρώσουν και στα φυλλάδια και τα βιβλία τους.

Στην τρίτη(3^η) φάση της διδασκαλίας η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι το μοντέλο της μεταφοράς. Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η επισήμοποίηση της καινούριας γνώσης, αναφέρθηκαν στους μαθητές και τις μαθήτριες όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για τον μέσο όρο. Αναφέρθηκαν, δηλαδή, η ορολογία του, η διαδικασία εύρεσης αυτού, τότε αυτός χρησιμοποιείται, γιατί είναι σημαντικός στα Μαθηματικά και συνεπώς στη ζωή μας, αλλά και ότι δεν αποτελεί πάντοτε το σωστότερο κριτήριο για τα δεδομένα μας.

Όσον αφορά στην εργασία που έλαβε χώρα στο εργαστήριο της πληροφορικής, οι μαθητές και οι μαθήτριες πραγματοποίησαν αυτήν χωρισμένοι σε ομάδες. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε σε αυτό το κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας είναι το ανακαλυπτικό μοντέλο, αφού μέσα από τις οδηγίες που αναγράφονταν στα φυλλάδια και τις δικές μου παρεμβάσεις, οι μαθητές και οι μαθήτριες προσπαθούσαν να δημιουργήσουν την γραφική παράσταση και να βρουν τον μέσο όρο. Πειραματίζονταν, δηλαδή, να ανακαλύψουν από μόνοι τους(με μια μικρή ώθηση) τις συγκεκριμένες δυνατότητες που παρέχονται μέσω του υπολογιστή.

4.7.ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1^η ΦΑΣΗ:Διερευνητική αξιολόγηση-Ανακοίνωση των στόχων

Στη φάση αυτή θα πραγματοποιηθεί ένα πρόβλημα όπου χρειάζεται να γίνει σύγκριση ανάμεσα σε δύο παιδιά για το ποιος είναι καλύτερος μαθητής, ώστε να ελεγχθεί αν οι μαθητές γνωρίζουν ότι αρχικά πρέπει να βρεθεί ο μέσος όρος. Στη συνέχεια, θα ανακοινωθεί ο στόχος, δηλαδή ότι θα μάθουμε να βρίσκουμε τον μέσο όρο.

2^η ΦΑΣΗ:Εισαγωγική δραστηριότητα

Στη φάση αυτή θα ζητηθεί από τους μαθητές να πραγματοποιήσουν την δεύτερη δραστηριότητα του Τετραδίου Εργασιών, να αναγνωρίσουν και να αποκωδικοποιήσουν τα γραφήματα, να βρουν τον μέσο όρο θερμοκρασίας για κάθε πόλη και να τους συγκρίνουν μεταξύ τους.

3^η ΦΑΣΗ:Επισημοποίηση της νέας γνώσης

Θα ανακοινωθεί στους μαθητές ο τρόπος με τον οποίο βρίσκουμε τον μέσο όρο(είναι το πηλίκο της διαίρεσης του αθροίσματος αριθμών με το πλήθος αυτών), η χρησιμότητα και αναγκαιότητα αυτού, καθώς επίσης και το γεγονός ότι σε μερικές περιπτώσεις δεν αποτελεί σωστο κριτήριο.

4^η ΦΑΣΗ:Άσκηση εφαρμογής και εμπέδωσης

Οι μαθητές στη φάση αυτή θα προβούν στη διαδικασία να επιλύσουν την τέταρτη δραστηριότητα του Τετραδίου Εργασιών για περαιτέρω εφαρμογή του τρόπου εύρεσης του μέσου όρου, αλλά και εμπέδωσης της όχι πάντα χρησιμότητας αυτού.

5^η ΦΑΣΗ:Αξιολόγηση

Αξιολόγηση αποτελεί όλη η διδασκαλία, καθώς κατά τη διάρκεια αυτής γίνονται διάφορες ασκήσεις.

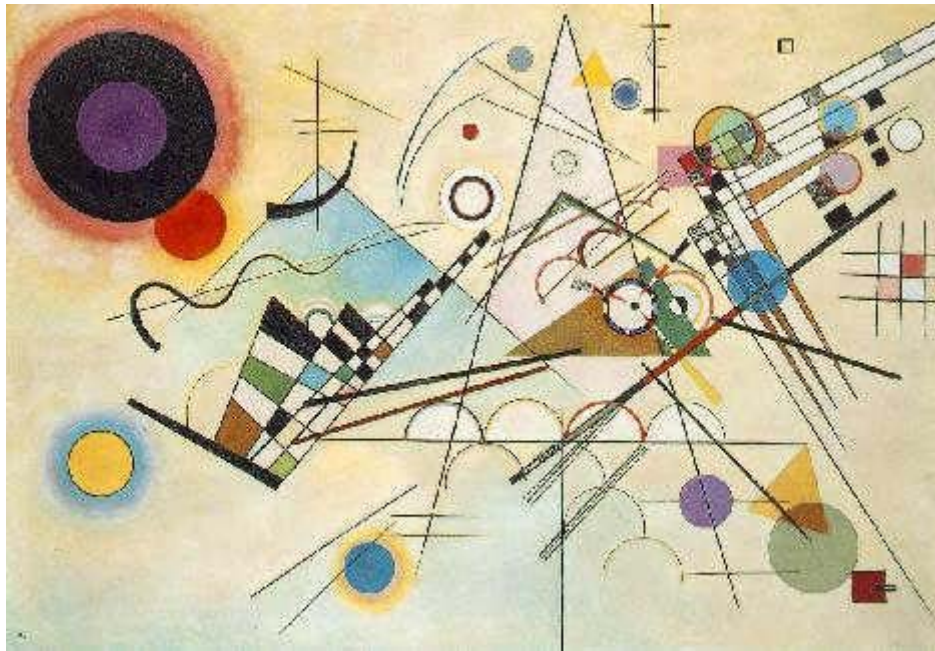
Κάτι επιπλέον που θα γίνει στο τέλος είναι ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Οι μαθητές θα έχουν μπροστά τους ένα φυλλάδιο με μία άσκηση, η οποία θα περιέχει τα δεδομένα σε γραπτή περιγραφή. Οι μαθητές, λοιπόν, καλούνται να «περάσουν» τα δεδομένα αυτά στον υπολογιστή και στη συνέχεια, να φτιάξουν το αντίστοιχο γράφημα σε αυτόν, αλλά και να βρουν και τον μέσο ορο πάλι μέσω υπολογιστή. Για όλα αυτά θα υπάρχουν οδηγίες, οι οποίες θα αναγράφονται στο ίδιο φυλλάδιο. Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η χρήση Η/Υ, θα γίνει απλή ενημέρωση ότι γράφημα και μέσος όρος υπάρχει τρόπος να γίνουν και στους Η/Υ και θα ζητηθεί από τους μαθητές να συμπληρώσουν τα δεδομένα,να σχεδιάσουν το γράφημα και να βρουν τον μέσο όρο πάνω σε ένα φυλλάδιο.

4.8 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σχετικά με την αξιολόγηση, δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο φύλλο εργασίας προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο οι μαθητές και οι μαθήτριες αφομοίωσαν την καινούρια γνώση. Αυτό έγινε, διότι δεν θα υπήρχε χρόνος να επιλυθεί ένα τέτοιο φύλλο εργασίας, αφού είχα σχεδιάσει στο τέλος της διδασκαλίας να αναφέρω και κάτι διαφορετικό, κάτι παραπάνω από αυτό που προσφέρεται από το σχολικό εγχειρίδιο: ότι είναι δυνατόν να δημιουργήσουμε γραφικές παραστάσεις, αλλά και να βρούμε τον μέσο όρο, όποτε αυτό μάς ζητάται, και μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Έτσι, λοιπόν, η διδασκαλία περιορίστηκε στην επίλυση κάποιων ασκήσεων. Αυτές, όμως, αποτέλεσαν ένα είδος αξιολόγησης, αφού ικανοποιούσαν τον γενικότερο σκοπό της συγκεκριμένης μαθησιακής διαδικασίας που ήταν η διαδικασία εύρεσης του μέσου όρου, αλλά και όλους τους υπόλοιπους σκοπούς και στόχους. Οι μαθητές και οι μαθήτριες φαίνεται να κατανόησαν από την αρχή όλα όσα αφορούν στον μέσο όρο και μάλιστα, μερικοί από αυτούς ήδη γνώριζαν την ορολογία του και τη διαδικασία που ακολουθείται με σκοπό την εύρεση αυτού. Επομένως, οι επιδόσεις τους ήταν ιδιαίτερα καλές.

Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας και ικανοποιήθηκαν οι σκοποί και οι στόχοι αυτής και γνωστοποιήθηκε κάτι καινούριο στους μαθητές και τις μαθήτριες οι οποίοι το αγνοούσαν παντελώς. Για τους παραπάνω λόγους και μετά από την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, διαπιστώθηκε ότι η ύπαρξη ενός ξεχωριστού φύλλου εργασίας για τις ανάγκες της αξιολόγησης δεν ήταν και απαραίτητη.

ПАРАРТІМА

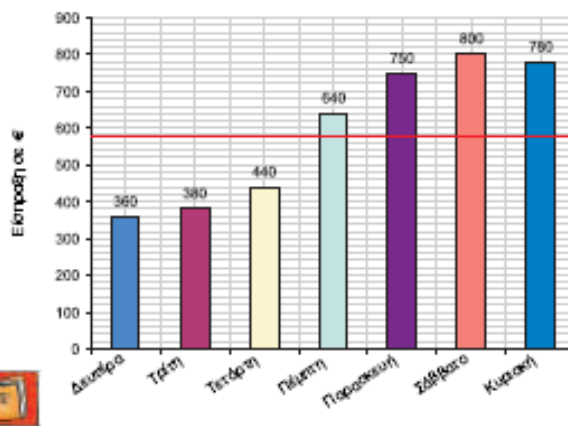


Ο ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

📌 Πότε χρησιμοποιούμε το «μέσο όρο»;

Στο Δημοτικό κινηματογράφο της Ηλιούπολης «Μελίνα», οι εισπράξεις μιας εβδομάδας το Μάιο ήταν:



- Πόση ήταν η συνολική εισπράξη της εβδομάδας;


Εκτιμώ:

Υπολογίζω με ακρίβεια:

- Αν οι συνολικές εισπράξεις της εβδομάδας μοιράζονταν εξίσου και στις 7 ημέρες της λειτουργίας του, πόση θα ήταν η εισπράξη κάθε ημέρας;

Εκτιμώ:

Υπολογίζω με ακρίβεια:

-  Τι πρόβλεψη μπορούμε να κάνουμε, βασισμένοι στα στοιχεία αυτής της εβδομάδας, για τις συνολικές εισπράξεις μιας περιόδου λειτουργίας του κινηματογράφου (έναρξη 01/05, κλείσιμο 30/9 – συνολικά 153 ημέρες);




Ο αριθμός αυτός που βοήθαμε είναι ο μέσος όρος των εισπράξεων του κινηματογράφου ανά ημέρα. Ο ΜΟ μας βοηθάει να κάνουμε προβλέψεις.



Συζητάμε στην τάξη: Με ποιον άλλο τρόπο θα μπορούσαμε να εκτιμήσουμε ή να βρούμε με ακρίβεια το μέσο όρο των εισπράξεων κάθε ημέρας αυτής της εβδομάδας;



Εργασίες

1.  Συμπληρώνω τους αριθμούς έτσι, ώστε ο μέσος όρος όλων των αριθμών να είναι

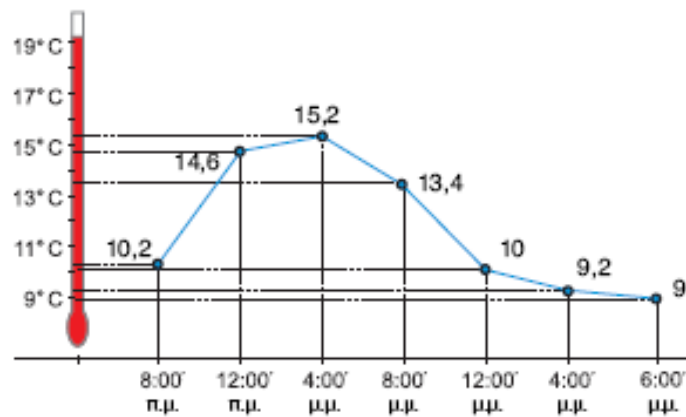
• 15 5, 8, 11,,,,,

• 150 200, 190,,,,,



Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που χρησιμοποιήσαμε.

2. Παρατηρώ και καταγράφω την εξέλιξη της θερμοκρασίας της ημέρας Παρασκευής.



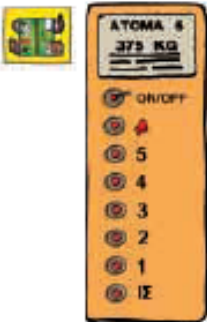
- Πόση είναι η μέση θερμοκρασία της Παρασκευής κατά τη διάρκεια της ημέρας; Τη σχεδιάζω με μια κόκκινη γραμμή.
- Το Σάββατο είχαμε την ίδια μέση θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ποιες μπορεί να είναι οι τιμές της θερμοκρασίας που μετρήσαμε;

Συμπέρασμα


Για να βρω το μέσο όρο ενός πλήθους αριθμών, διαιρώ το άθροισμά τους με το πλήθος αυτών των αριθμών. Παραδείγματα:

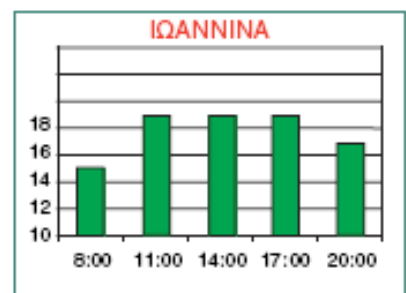
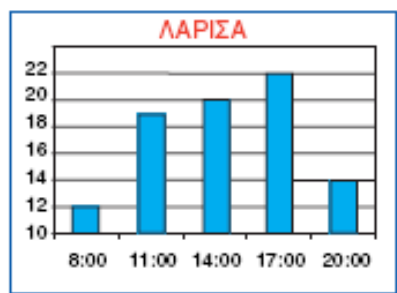
- Ο Μ.Ο. των αριθμών 13, 20, 18, 15 είναι $(13 + 20 + 18 + 15) : 4 = 16,5$.
- Η βαθμολογία του Έκτορα, που πηγαίνει στην Α' Λυκείου, είναι 17, 18, 20, 18, 16, 18, 17, 19, 16, 18, 19, 17. Άρα, ο μέσος όρος βαθμολογίας του είναι $213 : 12 = 17,75$.
- Ο Μ.Ο. με βοηθά στη σύγκριση, στην εκτίμηση και στην πρόβλεψη.



α. 

- Γιατί υπάρχει η ένδειξη στο ασανσέρ;
- Γιατί επιτρέπεται η είσοδος μέχρι 5 άτομα;


β.  Τα παρακάτω ραβδογράμματα δείχνουν τις θερμοκρασίες που μετρήσε η Ε.Μ.Υ. μια ημέρα σε δύο ελληνικές πόλεις. Ποια πόλη ήταν η πιο ζεστή εκείνη την ημέρα;



- Πόση είναι η μέση θερμοκρασία κάθε πόλης τη συγκεκριμένη ημέρα;
- Χαράζω σε κάθε γραφική παράσταση τη μέση θερμοκρασία με μια κόκκινη ευθεία γραμμή παράλληλη στον άξονα που δείχνει τις ώρες των μετρήσεων.
- Γράφω 2 παρατηρήσεις που κάναμε στην ομάδα για το μέσο όρο σε κάθε γράφημα:

.....

.....

 Συζητάμε στην τάξη για την αύξηση της θερμοκρασίας στον πλανήτη και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Μέντορο του μέσου όρου, ηοζισκείση του στη διεύκωση προβλεψης.

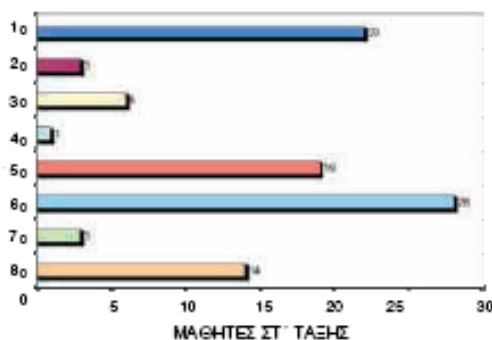
Ενότητα 3

- γ. Αν ο μέσος όρος βροχόπτωσης ανά μήνα την άνοιξη στο οροπέδιο του Λασιθίου είναι 131 χιλιοστά, πόση προβλέπεται να είναι η βροχόπτωση το Μάιο, αν ξέρουμε τις τιμές για το Μάρτιο και τον Απρίλιο;

Μάρτιος: 137 χιλ. Απρίλιος: 133 χιλ. Μάιος: χιλιοστά.

Μπορούμε προκαταβολικά να προβλέψουμε αν ο Μάιος είναι λιγότερο ή περισσότερο βροχερός από τους δύο άλλους μήνες;

- δ. Ένας εκδοτικός οίκος αποφάσισε να δωρίσει λογοτεχνικά βιβλία για τα παιδιά που πηγαίνουν στη Στ' Τάξη σε 8 σχολεία της Χίου και της Λέσβου. Ο υπάλληλος πρότεινε να δώσουν τον ίδιο αριθμό βιβλίων σε όλα τα σχολεία, γι' αυτό και ζήτησε το Μ.Ο. των παιδιών που φοιτούν στη Στ' Τάξη στα σχολεία αυτά.



- Ποιος είναι ο Μ.Ο. των μαθητών της Στ' Τάξης στα παραπάνω σχολεία;

- Πόσα βιβλία θα στείλουν τελικά σε κάθε σχολείο αν βασιστούν στο Μ.Ο.;

- Μερικοί μαθητές σχολίασαν ότι δεν ήταν δίκαιος ο τρόπος που δώρισαν τα βιβλία. Το κριτήριο του Μ.Ο. με το οποίο μοίρασαν τα βιβλία ήταν το κατάλληλο;

Εξηγώ:

- ε. Ο Μ.Ο. είναι ο ίδιος σε όλες τις σειρές. Συμπληρώνω ό,τι λείπει:

	2,5	3	0,5	0,25	1,25	M.O.
σειρά 1η					
σειρά 2η	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{2}{4}$	3
σειρά 3η	$\frac{1}{2}$	0,5	$\frac{4}{2}$	3



ΕΦΤΑΣΕ Η ΜΕΡΑ ΤΩΝ ΒΑΘΜΩΝ!



Οι μαθητές του 1^{ου} Πειραματικού Δημοτικού Σχολείου Φλώρινας παίρνουν σήμερα τους βαθμούς τους. Η Μαρία και ο Νικόλας από την Ε΄ Δημοτικού θέλουν να συγκρίνουν τους βαθμούς τους, για να δουν ποιος από τους δύο είναι καλύτερος μαθητής.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΒΑΘΜΟΙ ΜΑΡΙΑΣ:	ΒΑΘΜΟΙ ΝΙΚΟΛΑ:
ΓΛΩΣΣΑ	9	10
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	8	8
ΦΥΣΙΚΗ	5	7
ΙΣΤΟΡΙΑ	6	8
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	8	8
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	6	10
ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ	10	10
ΕΙΚΑΣΤΙΚΑ	10	10
ΜΟΥΣΙΚΗ	10	10
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ	8	10
ΑΓΓΛΙΚΑ	8	9
2 ^η ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	8	8

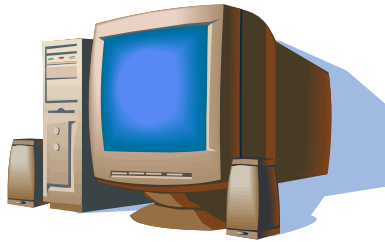
Ποιος τελικά είναι καλύτερος μαθητής; Η Μαρία ή ο Νικόλας;

ΛΥΣΗ:

ΕΚΤΙΜΩ ΟΤΙ:

ΒΡΙΣΚΩ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ:

ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΟΛΟΙ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ!



Στον δημοτικό κινηματογράφο της Φλώρινας «ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ» οι εισπράξεις μιας εβδομάδας σε ευρώ(€) το Μάιο ήταν οι εξής:την Δευτέρα 400€, την Τρίτη 500€, την Τετάρτη 550€, την Πέμπτη 600€, την Παρασκευή 750€, το Σάββατο 550€ και την Κυριακή 600€. Αφού τοποθετήσετε τα παραπάνω δεδομένα στον πίνακα του Excel στον υπολογιστή, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα, για να φτιάξετε το γράφημα και να βρείτε τον μέσο όρο των εισπράξεων της εβδομάδας σε €.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ:

ΒΗΜΑ 1^ο: Τοποθετούμε τις εισπράξεις σε € που έγιναν δίπλα σε κάθε ημέρα στα κουτάκια του Excel. Κάθε φορά που πληκτρολογούμε έναν αριθμό, πατάμε αμέσως μετά το πλήκτρο enter.

ΒΗΜΑ 2^ο: «Τσεκάρουμε» όλο τον πίνακα που έχουμε φτιάξει.

ΒΗΜΑ 3^ο: Πηγαίνουμε στο πάνω μέρος της οθόνης και κάνουμε αριστερό «κλικ» στο μενού στην «Εισαγωγή».

ΒΗΜΑ 4^ο: Από τις επιλογές της «Εισαγωγής» κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «Γράφημα».

ΒΗΜΑ 5^ο: Στο παράθυρο που εμφανίζεται «τσεκάρουμε» την επιλογή «Στήλες» και από τις εικόνες που υπάρχουν δίπλα επιλέγουμε την πρώτη.

ΒΗΜΑ 6^ο: Κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «Επόμενο». Στο νέο παράθυρο που εμφανίζεται κάνουμε αριστερό «κλικ» πάλι στην επιλογή «Επόμενο». Το ίδιο και στο επόμενο παράθυρο που εμφανίζεται. Στο τελευταίο παράθυρο που εμφανίζεται κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «Τέλος».

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ:

ΒΗΜΑ 1^ο: Έτσι όπως έχουμε ήδη τοποθετημένες τις εισπράξεις σε € δίπλα στην κάθε ημέρα, «τσεκάρουμε» πατώντας αριστερό «κλικ» το κουτάκι B9, δηλαδή αυτό που βρίσκεται κάτω από τον αριθμό 600 της Κυριακής.

ΒΗΜΑ 2^ο: Πηγαίνουμε στο πάνω μέρος της οθόνης και κάνουμε αριστερό «κλικ» στο μενού στην «Εισαγωγή».

ΒΗΜΑ 3^ο: Από τις επιλογές της «Εισαγωγής» κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «Συνάρτηση».

ΒΗΜΑ 4^ο: Στο παράθυρο που εμφανίζεται «τσεκάρουμε» την επιλογή «AVERAGE» (Δηλαδή «Μέσος Όρος» στα ελληνικά) και κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «OK».

ΒΗΜΑ 5^ο: Στο παράθυρο που εμφανίζεται προσέχουμε αν στο επάνω μέρος γράφει την περιοχή που μας ενδιαφέρει, δηλαδή B2:B8 (τις εισπράξεις από Δευτέρα έως Κυριακή) και κάνουμε αριστερό «κλικ» στην επιλογή «OK».



ΗΜΕΡΕΣ:	ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ:
ΔΕΥΤΕΡΑ	
ΤΡΙΤΗ	
ΤΕΤΑΡΤΗ	
ΠΕΜΠΤΗ	
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
ΣΑΒΒΑΤΟ	
ΚΥΡΙΑΚΗ	

ΓΡΑΦΗΜΑ:

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ:

Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (Μέσος όρος – Γραφική παράσταση)

Ημέρες	Εισπράξεις
Δευτέρα	400
Τρίτη	500
Τετάρτη	550
Πέμπτη	600
Παρασκευή	750
Σάββατο	800
Κυριακή	600

