

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**  
**ΔΙ.ΜΕ.Π.Α Β ΦΑΣΗ: ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

*Φοιτητής: Παύλου Νικόλαος, Α.Ε.Μ: 2245, Ε' Εξάμηνο*

*Σχολείο: 1<sup>ο</sup> Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο Φλώρινας*

*Τάξη: Β2*

*Διδακτική ώρα: 3<sup>η</sup>*

*Ημερομηνία: 12/1/2010*

*Κεφάλαιο 23: Κάθετη πρόσθεση χωρίς κρατούμενο (σελ. 57-58)*

*Φοιτητής: Παύλου Νικόλαος, Α.Ε.Μ: 2245, Ε' Εξάμηνο*

*Διδάσκων καθηγητής: Λεμονίδης Χαράλαμπος*

*Μέντορας : Ευτέρπη Θεοδώρου*

# 1. ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## 4.1 ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Σε αυτήν την ενότητα θα μιλήσουμε για την κάθετη πρόσθεση χωρίς κρατούμενο δηλαδή οι μαθητές θα προβαίνουν στην ένωση συνόλων που το άθροισμα των στοιχείων τους δεν μεταβάλλει το ψηφίο των δεκάδων. Δηλαδή στην ενότητα αυτή αντιμετωπίζονται οι εξής επιμέρους περιπτώσεις: α)  $10+5=15$ ,  $30+4=34$ , κ.ά. β)  $24+1=25$ ,  $37+2=39$  κ.ά.

## 4.2 ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Βιβλίο μαθητή, τετράδιο εργασιών  
Υλικά παιχνιδιού  
Πίνακας, μαρκαδόροι

## 4.3 ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η διδασκαλία θα διαρκέσει 45 λεπτά.

## 4.4 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι κύριοι στόχοι του μαθήματος αυτού είναι οι μαθητές:

- Να αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν την πρόσθεση σε καταστάσεις της καθημερινής ζωής και να επιλύουν προβλήματα χρησιμοποιώντας τις γραπτές κάθετες προσθέσεις χωρίς κρατούμενο.
- Να ασκηθούν στη σωστή τοποθέτηση των όρων της πρόσθεσης, να τοποθετούν τους όρους κάθετα τον έναν κάτω από τον άλλο, να τοποθετούν τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες.
- Να ασκηθούν στην εκτέλεση των κάθετων προσθέσεων, να ξεκινούν την πρόσθεση από δεξιά όπου βρίσκονται οι μονάδες και στη συνέχεια να προχωρούν στις δεκάδες.

## 4.5 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ-ΠΡΟΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ήδη οι μαθητές, από την προηγούμενη τάξη, είχαν έλθει σε επαφή με προσθέσεις δύο όρων οι οποίες δίνονταν σε κάθετη μορφή. Οι ασκήσεις των προσθέσεων όμως δίνονταν έτοιμες στους μαθητές, δηλαδή δεν τοποθετούσαν οι ίδιοι τους όρους τον έναν κάτω από τον άλλο. Επίσης δεν δώσαμε λεπτομερείς οδηγίες για τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελούν οι μαθητές τις προσθέσεις. Στο μάθημα αυτό θα προχωρήσουμε σε μια πιο συστηματική διδασκαλία των γραπτών κάθετων προσθέσεων. Θα προτείνουμε επίσης προσθέσεις με περισσότερους από δύο όρους.

## 4.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι: α) η βιωματική μέθοδος καθώς στην εισαγωγική δραστηριότητα χρησιμοποιούμε το παιχνίδι «ο σερβιτόρος» δηλαδή πράγμα που το έχουν συναντήσει στην καθημερινή τους ζωή, β) η δασκαλοκεντρική μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί στην ανακοίνωση της νέας γνώσης και γ) στη συνέχεια οι μαθητές θα εργαστούν ομαδικά και ατομικά στις ασκήσεις εφαρμογής και εμπέδωσης.

## 4.7 ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

### **Εισαγωγή στη νέα έννοια- εισαγωγική δραστηριότητα (20')**

Αρχικά θα παίζουμε το παιχνίδι «ο σερβιτόρος». Στην κάθε ομάδα το ένα παιδί θα είναι ο σερβιτόρος και τα άλλα παιδιά οι πελάτες. Οι πελάτες βλέπουν τον τιμοκατάλογο από το φύλλο εργασίας που θα μοιραστεί στους μαθητές και κάνουν την παραγγελία. Ο κάθε πελάτης παραγγέλνει από ένα πράγμα, ο σερβιτόρος γράφει την παραγγελία και μετά κάνει το λογαριασμό. Το ζητούμενο από αυτό το παιχνίδι είναι να τοποθετήσει ο σερβιτόρος τις τιμές των πραγμάτων κάθετα, δηλαδή τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες. Ο σερβιτόρος, αν μπορεί, πραγματοποιεί τις προσθέσεις και δίνει τον λογαριασμό στους πελάτες για να ελέγξουν αν είναι σωστός. Στη συνέχεια οι μαθητές αλλάζουν ρόλους έτσι ώστε όλοι να γίνουν σερβιτόροι.

### **Επισημοποίηση- ανακοίνωση της νέας γνώσης (5')**

Μετά το παιχνίδι θα μιλήσουμε για το πώς οι μαθητές έκαναν τις πράξεις και θα αναφερθούμε στην κάθετη πρόσθεση χωρίς κρατούμενο. Δηλαδή θα πάρουμε τυχαία την πρόσθεση τριών πραγμάτων μιας ομάδας και θα τη γράψουμε στον πίνακα, όπου

θα βάλουμε τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες. Επίσης θα εξηγήσουμε ότι πάντα ξεκινάμε από τις μονάδες και μετά πάμε στις δεκάδες δηλαδή από δεξιά προς τα αριστερά.

### **Ασκήσεις εφαρμογής και εμπέδωσης (20')**

1<sup>η</sup>. Για την εμπέδωση της νέας γνώσης θα προχωρήσουμε στην άσκηση 1 στο βιβλίο του μαθητή όπου οι μαθητές καλούνται να κάνουν τους λογαριασμούς των πελατών. Θα πρέπει δηλαδή να τοποθετήσουν κατάλληλα τους αριθμούς σε κάθετη διάταξη τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες και να εκτελέσουν την πρόσθεση

2<sup>η</sup>. Οι μαθητές στη συνέχεια θα ασχοληθούν με την άσκηση 3 στο βιβλίο του μαθητή και θα παρατηρήσουν τα δεδομένα. Στην αρχή υπολογίζουμε την πρόσθεση που πρέπει να κάνει ο Ευκλείδης με το μυαλό. Αφήνουμε τους μαθητές να υπολογίσουν νοερά, καθένας με τον τρόπο που θέλει και συζητάμε τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους υπολόγισαν τα παιδιά. Μετά εκτελούμε την πρόσθεση όπως την έγραψε η Θεανώ. Συνεχίζουμε με την άσκηση 4 επίσης από το βιβλίο του μαθητή όπου δίνονται κάθετες προσθέσεις με κουτάκια με τα οποία διαχωρίζονται οι μονάδες και οι δεκάδες.

3<sup>η</sup>. Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με την άσκηση 2 από το τετράδιο των εργασιών στην οποία δίνονται οριζόντιες προσθέσεις στις οποίες οι μαθητές θα πρέπει να τοποθετήσουν τους όρους κάθετα και να υπολογίσουν το αποτέλεσμα, επίσης ζητούμε από τους μαθητές να διαβάσουν τους αριθμούς που προστίθενται και να διαχωρίσουν τις μονάδες από τις δεκάδες. Διορθώνουμε τυχόν λάθη και τα συζητάμε μέσα στην τάξη. Μετά προχωρούμε στην άσκηση 3 από το τετράδιο των εργασιών για να εφαρμόσουν οι μαθητές τις γραπτές προσθέσεις και σε προβλήματα

4<sup>η</sup>. Ακόμη μια δραστηριότητα που θα ασχοληθούν οι μαθητές είναι η άσκηση 5 στο τετράδιο των εργασιών. Στη δραστηριότητα αυτή οι κάθετες προσθέσεις δίνονται χωρίς τις γραμμές που διαχωρίζουν τις μονάδες από τις δεκάδες. Ζητείται από τους μαθητές να τοποθετήσουν του προσθετέους κάθετα και να υπολογίσουν. Και τελειώνουμε με την άσκηση 6 για να προσπαθήσουν οι μαθητές να βρουν το λάθος και να το γράψουν με το σωστό τρόπο.

### **4.8 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ**

Γενικά η αξιολόγηση ήταν μια συνεχής διαδικασία και όχι κάτι που εφαρμόστηκε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο π.χ. στο τέλος, γινόταν δηλαδή σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος είτε από προφορικές ερωτήσεις είτε από γραπτές ασκήσεις. Οι περισσότεροι μαθητές τα πήγαιναν αρκετά καλά αφού απαντούσαν σε όλες τις ερωτήσεις και κάνανε τις ασκήσεις με επιτυχία, εκεί φάνηκε και το ανεβασμένο γνωστικό τους επίπεδο.

## 5. ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Γενικά η διδασκαλία κύλησε ομαλά και εξελίχθηκε περίπου όπως την είχα σχεδιάσει. Δεν υπήρχαν ιδιαίτερα προβλήματα πειθαρχίας καθώς οι μαθητές ήταν αρκετά συνεργάσιμοι. Αρχικά συστήθηκα στους μαθητές και τους είπα ότι θα ξεκινήσουμε το μάθημα με ένα παιχνίδι. Μοίρασα στους μαθητές τους «καταλόγους» και τα «δελτία παραγγελίας» και το παιχνίδι ξεκίνησε. Οι μαθητές ενθουσιάστηκαν με το παιχνίδι αφού όλοι τους συμμετείχαν και όλοι θέλανε να γίνουν ο σερβιτόρος. Οι μαθητές ήταν χωρισμένοι σε ομάδες των 3 με 6 ατόμων οπότε υπήρχε ένα πρόβλημα στη διαδικασία του παιχνιδιού καθώς οι ομάδες των 3-4 ατόμων έκαναν πρόσθεση δύο με τριών αριθμών ενώ η ομάδες των 5-6 ατόμων ήταν πιο δύσκολες καθώς έπρεπε να κάνουν πρόσθεση τεσσάρων με πέντε αριθμών και αργούσαν περισσότερο. Αυτό συνεπάγεται ένα άλλο πρόβλημα δηλαδή οι μαθητές με λίγα άτομα στην ομάδα τους να τελειώσουν νωρίς ενώ οι υπόλοιπες ομάδες με περισσότερα άτομα να περιμένουν, για αυτό και αναγκάστηκα να πω στα παιδιά που δεν είχαν κάνει το σερβιτόρο να πάνε να πάρουν παραγγελία από τις ομάδες που ήδη είχαν τελειώσει. Αυτό βέβαια προκάλεσε μια μικρή αναστάτωση στη τάξη και θα μπορούσε να αποφευχθεί αν είχα προνοήσει να τους βάλω από την αρχή σε ομάδες 3-4 ατόμων. Λόγω του παραπάνω συμβάντος το παιχνίδι μου πήρε λίγο περισσότερο χρόνο από ότι υπολόγιζα αν συμπεριλάβω και το γεγονός ότι οι μαθητές αργούσαν να κάνουν τις ζητούμενες πράξεις αφού οι περισσότεροι προσπαθούσαν να τις κάνουν νοητά και έγραφαν κατευθείαν το αποτέλεσμα (σκοπός του παιχνιδιού ήταν οι μαθητές να κάνουν τις πράξεις κάθετα, πράγμα που δεν είχε πολύ μεγάλη επιτυχία). Στη συνέχεια προχώρησα στην επισημοποίηση της νέας γνώσης, παίρνοντας μία τυχαία πρόσθεση από κάποιο κατάλογο ενός μαθητή (προσέχοντας να έχει 3 προσθετέους από τους οποίους ο ένας να είναι μονοψήφιος για να τους τονίσω να μην κάνουν το λάθος και βάλουν τις μονάδες στις δεκάδες). Ο οποιοσδήποτε θόρυβος που ήταν φυσικό να επικρατούσε λόγω του παιχνιδιού εξαφανίστηκε και όλοι οι μαθητές κοιτούσαν με αφοσίωση στον πίνακα. Στη συνέχεια προχώρησα στις ασκήσεις εφαρμογής και εμπέδωσης. Κάτι που παρατήρησα στον τρόπο που γράφανε τις κάθετες προσθέσεις ελάχιστοι μαθητές και δεν το λέω ακριβώς λάθος είναι: όταν τοποθετούσαν τους προσθετέους και βάζανε τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες κάνανε το εξής: για παράδειγμα στους αριθμούς 23,17 και 8 η σωστή πράξη γράφεται έτσι:

2	3
1	7
	8

ή

	8
2	3
1	7

ή

1	7
	8
2	3

Μερικοί μαθητές την παραπάνω πρόσθεση μπορεί να την γράφανε όπως τους τρεις παρακάτω τρόπους ή και οποιονδήποτε άλλο παρόμοιο τρόπο.

2	7
1	3
	8

2	8
1	7
	3

	8
1	3
2	7

Δηλαδή δεν τους ένοιαζε η σειρά, ποιον αριθμό θα έχει δίπλα ο κάθε αριθμός, απλώς να είναι οι μονάδες κάτω από τις μονάδες και οι δεκάδες κάτω από τις δεκάδες. Το αποτέλεσμα βέβαια είναι σωστό αλλά είναι σαν να προσθέτουν διαφορετικούς αριθμούς. Βέβαια το επισήμανα και τους έδειξα το σωστό τρόπο αλλά δεν φάνηκε να κατάλαβαν τη διαφορά. Οι ασκήσεις που χρησιμοποίησα ήταν αποκλειστικά από το βιβλίο του μαθητή και το τετράδιο των εργασιών γιατί μου φάνηκαν επαρκείς και ότι κάλυπταν όλη τη γκάμα ασκήσεων. Βέβαια είχα και ένα DVD της Β τάξης στο μάθημα των μαθηματικών όπου περιείχε διάφορες ασκήσεις και παιχνίδια σύμφωνα βέβαια με την ύλη του βιβλίου. Έτσι λοιπόν είχα σκεφτεί να μοιράσω σε κάθε ομάδα από έναν υπολογιστή και να εργαστούν ομαδικά σε αυτές τις ασκήσεις, κάτι που δεν πραγματοποίησα γιατί οι ασκήσεις για την κάθετη πρόσθεση δεν ήταν ειδικευμένες μόνο στην πρόσθεση χωρίς κρατούμενο αλλά συμπεριλάμβανε και το κρατούμενο καθώς είχε παράλληλα και αφαιρέσεις. Ένα άλλο πρόβλημα ήταν ότι δεν ξέρω κατά πόσο οι μαθητές της Β δημοτικού ήταν εξοικειωμένοι με τον υπολογιστή και πόσο χρόνο 'έτρωγε' από τη διδασκαλία. Κάτι που θα ήθελα να αλλάξω είναι να αφιέρωνα λίγο περισσότερο χρόνο στις ασκήσεις γιατί είχα επιλέξει να κάνω αρκετές (3 από το βιβλίο και 4 από το τετράδιο των εργασιών), οπότε έμεινε περιορισμένος χρόνος για την κάθε άσκηση, για αυτό και χρειάστηκε να κρατήσω και 5 λεπτά από την επόμενη ώρα. Είχα σχεδιάσει σε κάθε άσκηση να αφήνω τους μαθητές να εργάζονται ομαδικά και ατομικά και εγώ να ελέγγω περνώντας από θρανίο σε θρανίο, λύνοντας τυχόν απορίες ή δίνοντας κάποιες διευκρινήσεις (κάτι που πραγματοποίησα επιτυχώς) και στη συνέχεια να γράφω τη σωστή απάντηση στον πίνακα. Σε μερικές ασκήσεις πρόλαβα να γράψω την λύση στον πίνακα αλλά όχι στις περισσότερες γιατί με πίεζε ο χρόνος, οπότε αρκέστηκα στο να βλέπω τις απαντήσεις των μαθητών από το βιβλίο τους και να διορθώνω τυχόν λάθη τους.

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Λεμονίδης, Χ.: *Περίπατος στη Μάθηση της Στοιχειώδους Αριθμητικής*. Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη, Θεσ/νίκη, 1994.
- Van de Walle J.: *Μαθηματικά για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο. Μια εξελικτική διδασκαλία*. Επιμελητής: Τριανταφυλλίδης Τριαντάφυλλος. Εκδόσεις: Τυπωθήτω, 2005.
- Χαράλαμπος Λεμονίδης: *Στοιχεία Αριθμητικής και θεωρίας Αριθμών για το δάσκαλο*.