

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙ.ΜΕ.ΠΑ Β΄ ΦΑΣΗ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: κ. ΛΕΜΟΝΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΣΠΑΣΜΕΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ:

κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΡΣΕΝΗΣ



ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Διδασκαλία των Μαθηματικών της Φύσης και της Ζωής

ΣΧΟΛΕΙΟ: 1ο Πειραματικό Δημοτικό Φλώρινας

ΤΑΞΗ: Γ΄2

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/11/2011

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ: 4η

ΕΝΟΤΗΤΑ: 4. Εισαγωγή στα απλά κλάσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «22. Εισαγωγή στα κλάσματα»

ΣΕΛΙΔΕΣ: 24 – 25 Τετράδιο Εργασιών, β΄ τεύχος

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΕΣ: Άννα-Μαρία Τουλκαρίδου ΑΕΜ 2812 και
Μπίντη Βασιλική ΑΕΜ 2773

ΕΞΑΜΗΝΟ: Ε΄

4. ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

4.1. ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

Το 22ο Κεφάλαιο των Μαθηματικών της Γ΄ Δημοτικού το οποίο περιλαμβάνεται στην 4η Ενότητα, «Εισαγωγή στα απλά κλάσματα», αναφέρεται στα κλάσματα. Οι μαθητές/τριες σε αυτό το Κεφάλαιο έρχονται σε επαφή με τα κλάσματα που εντάσσονται στο σχήμα μέρος-όλου και καλούνται να εξοικειωθούν με τον συμβολισμό των κλασμάτων, που ήδη έχουν έρθει σε επαφή μέσω της καθημερινότητάς τους (π.χ. μισή σοκολάτα, τέταρτο της ώρας). Στην διάρκεια του μαθήματος δίνονται συνεχείς (π.χ πίτσα) αλλά και διακριτές (π.χ. καραμέλες) ποσότητες. Ενώ όλο το Κεφάλαιο 'περιπλέκεται' γύρω από την σημασία του χωρισμού μιας συνεχούς ποσότητας σε ίσα μέρη.

Το γνωστικό αντικείμενο των κλασμάτων το συναντάμε στις εξής τάξεις και Κεφάλαια των σχολικών βιβλίων:

Γ΄ Δημοτικού:

Ενότητα 4: Εισαγωγή στα απλά κλάσματα:

22ο Κεφάλαιο <Εισαγωγή στα κλάσματα> σελ. 58-59

23ο Κεφάλαιο <Οι κλασματικές μονάδες> σελ. 60-61

24ο Κεφάλαιο <Οι κλασματικές μονάδες και απλοί κλασματικοί αριθμοί> σελ. 62-63

25ο Κεφάλαιο <Ισοδύναμα κλάσματα> σελ. 64-65

26ο Κεφάλαιο <Επαναληπτικό μάθημα> σελ. 66-67

Ενότητα 6: Εισαγωγή στους δεκαδικούς αριθμούς:

34ο Κεφάλαιο <Δεκαδικά κλάσματα> σελ. 86-87

35ο Κεφάλαιο <Δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί> σελ. 88-89

Ενότητα 9: Αριθμοί μέχρι το 10.000–Κλάσματα και δεκαδικοί- Πράξεις-Γεωμετρία

57ο Κεφάλαιο: <Κλάσματα και δεκαδικοί> σελ. 136-137

Δ΄ Δημοτικού:

Ο τίτλος των παρακάτω Κεφαλαίων δεν αναφέρεται άμεσα στα κλάσματα, αλλά τα παρακάτω Κεφάλαια πραγματεύονται και αφιερώνουν ένα μέρος τους σε αυτά.

1ο Κεφάλαιο: <Θυμάμαι ότι έμαθα από τη Γ΄ τάξη> σελ. 8-9

15ο Κεφάλαιο: <Θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς> σελ. 40-41

16ο Κεφάλαιο: <Νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί> σελ. 42-43

17ο Κεφάλαιο: <Μετρώ και εκφράζω το μήκος> σελ. 44-45

18ο Κεφάλαιο: <Μετρώ το βάρος> σελ. 46-47

21ο Κεφάλαιο: <Γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς> σελ. 56-57

22ο Κεφάλαιο: <Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς> σελ. 58-59

24ο Κεφάλαιο: <Διαιρώ με το 10, 100, 1000> σελ. 62-63

31ο Κεφάλαιο: <Υπολογίζουμε το εμβαδόν> σελ. 78-79

40ο Κεφάλαιο: <Πολλαπλασιάζω και διαιρώ> σελ. 98-99

50ο Κεφάλαιο: <Μετρώ τον χρόνο> σελ. 124-125

54ο Κεφάλαιο: <Μαθαίνω για τη χωρητικότητα> σελ. 134-135

Ε΄ Δημοτικού:

Ενότητα 2:

7ο Κεφάλαιο: <Δεκαδικά κλάσματα – δεκαδικοί αριθμοί> σελ.26-27

8ο Κεφάλαιο: <Δεκαδικοί αριθμοί – δεκαδικά κλάσματα> σελ. 28-29

Ενότητα 3:

15ο Κεφάλαιο: <Αναγωγή στη δεκαδική κλασματική μονάδα ($1/10$, $1/100$,

16ο Κεφάλαιο: <Κλασματικές μονάδες> σελ.46-47 $1/1000$)> σελ. 44-45

17ο Κεφάλαιο: <Ισοδύναμα κλάσματα> σελ. 48-49

18ο Κεφάλαιο: <Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό> σελ. 50-51

Ενότητα 4:

27ο Κεφάλαιο: <Πολλαπλασιασμός κλασμάτων–Αντίστροφοι αριθμοί> σελ.72-73

28ο Κεφάλαιο: <Διαίρεση μέτρησης σε ομώνυμα κλάσματα> σελ.74-75

Ενότητα 5:

34ο Κεφάλαιο: <Διαίρεση ακεραίου και κλάσματος με κλάσμα> σελ.89-90

Ενότητα 6:

39ο Κεφάλαιο: <Πρόσθεση και αφαίρεση ετερόνομων κλασμάτων> σελ.100-101

Στ΄ Δημοτικού:

3ο Κεφάλαιο: <Μετατροπή δεκαδικών σε κλάσματα και αντίστροφα> σελ. 13-14

19ο Κεφάλαιο: <Κλάσματα ομώνυμα και ετερόνομα> σελ. 45-46

20ο Κεφάλαιο: <Το κλάσμα ως ακριβές πηλίκο διαίρεσης> σελ.47-48

21ο Κεφάλαιο: <Ισοδύναμα κλάσματα> σελ. 49-50

22ο Κεφάλαιο: <Σύγκριση – διάταξη κλασμάτων> σελ. 51-52

23ο Κεφάλαιο: <Προβλήματα με πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων> σελ. 53-54

24ο Κεφάλαιο: <Προβλήματα με πολλαπλασιασμό και διαίρεση κλασμάτων> σελ.
55-56

4.2. ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ:

Τα υλικά και τα εποπτικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της σχολικής ώρας και συγκεκριμένα της διδασκαλίας μας είναι:

- Πίνακας
- Φύλλα εργασίας
- Καραμέλες
- Μολύβια/ Μπογιές
- Χαρτόνια (χάρτινες κατασκευές για την αναπαράσταση διάφορων αντικειμένων - πραγμάτων, όπως παραδείγματος χάρη χάρτινες αναπαραστάσεις: σοκολάτας, πίτσας, ενός κύβου χωρισμένου σε δεκαέξι ίσα μέρη και η δομή του κλάσματος τυπωμένη σε χαρτόνι) 10η Σελίδα

4.3. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

Η διδασκαλία σχεδιάστηκε για να πραγματοποιηθεί την τέταρτη σχολική ώρα της οποίας δεν προηγείται διάλειμμα και έχει διάρκεια από τις 10:45 ως τις 11:30. Όμως τελικά η διδασκαλία ξεκίνησε με 3 λεπτά περίπου καθυστέρηση, λόγω του ότι η αναπληρώτρια δασκάλα ζητούσε από τους μαθητές να συνεχίσουν να αντιγράφουν από τον πίνακα στα τετράδιά τους την άσκηση της προηγούμενης ώρας.

Γι' αυτόν τον λόγο αναγκαστήκαμε να πάρουμε ένα λεπτό από τον διάλειμμα των μαθητών, ώστε να ολοκληρώσουμε την τελευταία δραστηριότητα και να μοιράσουμε στους μαθητές τις καρτέλες που είχαμε χρησιμοποιήσει στην 4η Άσκηση του φυλλαδίου εργασιών.

Ο χρόνος που είχαμε προγραμματίσει για κάθε φάση ήταν:

1η Φάση – Εισαγωγή και Έλεγχος της προϋπάρχουσας γνώσης (8')

- * Εισαγωγή και έλεγχος της προϋπάρχουσας γνώσης (4')
- * Δραστηριότητα 1 του φυλλαδίου εργασιών (4')

2η Φάση - Εφαρμογή και Εμπέδωση της νέας γνώσης (24'):

- * Δραστηριότητα 2 του φυλλαδίου εργασιών (8')
- * Δραστηριότητα 3 του φυλλαδίου εργασιών (5')
- * Δραστηριότητα 4 του φυλλαδίου εργασιών (11')

3η Φάση – Επέκταση: (13')

- * Δραστηριότητα 5 του φυλλαδίου εργασιών (8')
- * Τελευταία Δραστηριότητα (5')

Δηλαδή σύνολο 45'

Ο χρόνος που πραγματοποιήσαμε στην εκτέλεση της εργασίας (στο περίπου):

1η Φάση – Εισαγωγή και Έλεγχος της προϋπάρχουσας γνώσης (7', από τις 11:48 ως τις 11:55)

- * Εισαγωγή και έλεγχος της προϋπάρχουσας γνώσης (3')
- * Δραστηριότητα 1 του φυλλαδίου εργασιών (4')

2η Φάση - Εφαρμογή και Εμπέδωση της νέας γνώσης (24', από τις 11:55 ως τις 11:19):

- * Δραστηριότητα 2 του φυλλαδίου εργασιών (8')
- * Δραστηριότητα 3 του φυλλαδίου εργασιών (6')
- * Δραστηριότητα 4 του φυλλαδίου εργασιών (10')

3η Φάση – Επέκταση: (11', από τις 11:19 ως τις 11:31)

- * Δραστηριότητα 5 του φυλλαδίου εργασιών (7')
- * Τελευταία Δραστηριότητα (4')

Δηλαδή 3' λεπτά η καθυστέρηση και σύνολο 43' η διδασκαλία.

4.4. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ **ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:**

Οι διδακτικοί στόχοι που επιδιώκονται με την ολοκλήρωση του Κεφαλαίου <Εισαγωγή στα κλάσματα>, είναι να είναι οι μαθητές/τριες ικανοί:

- να ενεργοποιήσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους, χρησιμοποιώντας εκφράσεις από την καθημερινή τους ζωή, σχετικές με τα κλάσματα και να εμβαθύνουν στη σημασία τους.
- να πραγματοποιούν χωρισμούς και μοιρασιές σε ίσα μέρη σε συνεχείς και διακριτές ποσότητες.
- να αξιολογούν τις σχέσεις μεταξύ των μεριδίων της διανομής.
- να συνδέουν την γραφή των κλασματικών μονάδων με το μέρος του όλου μιας ποσότητας ή αλλιώς να εξοικειωθούν με τον μαθηματικό τρόπο συμβολισμού του μέρους μιας ολότητας.
- να αναγνωρίζουν και να απαριθμούν τις απλές κλασματικές μονάδες.

4.5. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ - **ΠΡΟΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ:**

Σε αυτή την σχολική ενότητα για πρώτη φορά οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τη συμβολική γραφή των κλασμάτων, με τα οποία κλάσματα θα ασχοληθούν μέχρι και την τελευταία τάξη του δημοτικού. Γι' αυτόν τον λόγο δεν αναμένεται να είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με αυτό το νέο είδος αριθμού, εφόσον στην μέχρι τώρα σχολική τους πορεία κινούνταν μόνο στον χώρο των ακεραίων. Ωστόσο, αναμένεται οι μαθητές από την καθημερινή τους ζωή να έχουν κάποιες προϋπάρχουσες γνώσεις, αφού τους είναι βιωματικά γνωστή η έννοια του κλάσματος (π.χ. ένα τέταρτο της ώρας, μισό κιλό). Διαθέτουν δηλαδή μια αντίληψη των κλασμάτων που προέρχεται σχεδόν αποκλειστικά από την διαδικασία αναζήτησης του μέρους ενός όλου, πρόκειται για μια άτυπη γνώση η οποία δεν συνδέεται ακόμα με την συμβολική αναπαράσταση των κλασμάτων (π.χ $\frac{1}{4}$), αλλά ούτε και με την τυπική γλωσσική διατύπωση (π.χ ένα τέταρτο). Ενδεχομένως, οι μαθητές να έχουν την δυνατότητα να απαντούν σε ερωτήματα που έχουν διατυπωθεί σε φυσική γλώσσα και αναφέρονται σε πραγματικές καταστάσεις (π.χ Μοιράζουμε δύο ίσες τούρτες σε έξι κομμάτια την μία και 8 την άλλη. Ποιάς τούρτας το κομμάτι είναι μεγαλύτερο, αλλά να μην αναγνωρίζουν τα αντίστοιχα κλάσματα (π.χ $\frac{1}{6}$ και $\frac{1}{8}$) και να μην μπορούν να τα διατάξουν.

4.6. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ:

Σε όλη την διάρκεια της διδασκαλίας με διάφορες εναλλαγές χρησιμοποιήθηκε μια γκάμα από διδακτικές μεθόδους, οι οποίες είναι οι εξής:

Ερωταποκρίσεις:

Η παραπάνω μέθοδος εφαρμόζεται σε όλες σχεδόν τις διδασκαλίες καθώς είναι ο πιο εύκολος τρόπος να εντοπίσει κανείς τι γνωρίζουν οι μαθητές πάνω στο θέμα μας. Έτσι υποβάλλονταν από την πλευρά μας ερωτήσεις στα παιδιά σε όλες τις φάσεις διδασκαλίας, ώστε να εντοπιστούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις τους και να οδηγηθούν στις σωστές σκέψεις για την σωστή λύση των ασκήσεών τους.

Καθοδηγούμενος διάλογος:

Οι μαθητές είχαν από την πρώτη στιγμή δραστηριοποιηθεί με αποτέλεσμα να συμμετέχουν ενεργά σε όλη τη μαθησιακή διαδικασία. Έτσι, πραγματοποιήθηκε συζήτηση σε όλη την διάρκεια των φάσεων της διδασκαλίας, με σκοπό στην Α φάση να δοθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών και ο ορισμός της έννοιας, στην Β φάση να λυθούν οι ασκήσεις και να ακουστούν οι διάφορες απόψεις των παιδιών και στην Γ φάση με το λύσιμο των ασκήσεων και την συζήτηση πάνω σε αυτές να επεκτείνουμε πάνω στο θέμα.

Βιωματική:

Σε όλη την διάρκεια της διδασκαλίας και στις φάσεις της, προσπαθήσαμε να δώσουμε δραστηριότητες και ερωτήσεις στους μαθητές οι οποίες θα μπορούσαν να απαντηθούν ανατρέχοντας ο κάθε μαθητής στην καθημερινή του ζωή.

Δραματοποίηση:

Στην δεύτερη φάση, στην τέταρτη άσκηση στο μέρος β) του φυλλαδίου εργασιών και στην τελευταία δραστηριότητα της τρίτης φάσης συναντάμε την μέθοδο της δραματοποίησης στην διδασκαλία μας. Σκοπός μας για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου ήταν να περιπλέξουμε τους μαθητές σε αυτή την διαδικασία έτσι ώστε μέσω της εμπειρίας να καταλάβουν καλύτερα την έννοια του κλάσματος και τις λύσεις των ασκήσεων.

4.7. ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

1η Φάση – Εισαγωγή και Έλεγχος της προϋπάρχουσας γνώσης (8΄):

Στην φάση αυτή θα ρωτήσουμε τους μαθητές με τί ασχολήθηκαν στο προηγούμενο μάθημα, αφού απαντήσουν θα τους ρωτήσουμε ποιά είναι η έννοια του κλάσματος ή αλλιώς τι είναι το κλάσμα και θα τους ζητήσουμε να αναφερθούν σε κάποια παραδείγματα είτε από την καθημερινότητά τους είτε από το προηγούμενο μάθημα. Στην συνέχεια θα δώσουμε τον ορισμό της έννοιας του κλάσματος (χαρτόνι με την έννοια) και θα απαντήσουμε σε τυχόν απορίες. (4΄).

Στην συνέχεια θα μοιράσουμε στους μαθητές τα φύλλα εργασιών που έχουμε φτιάξει ειδικά για την διδασκαλία αυτή και θα εκτελέσουμε με την σειρά όπως δίνονται στο φυλλάδιο όλες τις δραστηριότητες:

** Ειδικός στόχος της Φάσης αυτής είναι να δούμε τι γνωρίζουν και τι κατάλαβαν οι μαθητές για την συγκεκριμένη έννοια στο προηγούμενο μάθημα, αλλά και να ακουστούν για ακόμα μία φορά η σημασία της έννοιας του κλάσματος και παραδείγματά, έτσι ώστε να γίνει μια επανάληψη.*

Δραστηριότητα (4΄):

Στην δραστηριότητα αυτή η οποία είναι η Άσκηση 1 του φυλλαδίου εργασιών θα δοθεί στους μαθητές ένα κειμενάκι που περιέχει μέσα του εκφράσεις και συμβολισμούς που απεικονίζουν και παραπέμπουν σε κλάσματα. Συγκεκριμένα θα ζητηθεί από τους μαθητές να διαβάσουν το κειμενάκι και να γράψουν στα κενά το κατάλληλο κλάσμα. Στην συνέχεια αφού όλοι έχουν τελειώσει με την συμπλήρωση των κενών της Άσκησης θα παρουσιαστούν οι διάφορες απαντήσεις των μαθητών, ενώ η σωστή απάντηση θα γράφεται από τους μαθητές στον πίνακα. Αν τυχόν υπάρξουν διάφορες απορίες και ερωτήσεις θα απαντηθούν.

** Ο Ειδικός στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι να έχουν οι μαθητές την δυνατότητα να αναγνωρίζουν – αποκωδικοποιούν και να γράφουν τα κλάσματα.*

2η Φάση - Εφαρμογή και Εμπέδωση της νέας γνώσης (24΄):

Δραστηριότητα 1η: (8΄)

Πρόκειται για την 2η Άσκηση του φυλλαδίου εργασιών, η οποία είναι μια παραπλήσια άσκηση της δραστηριότητας 2 του τετραδίου εργασιών, προσαρμοσμένη σύμφωνα με την δική μας άποψη στις ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών.

Συγκεκριμένα στην δραστηριότητα αυτή οι μαθητές πρέπει να λάβουν υπόψη τους την πρόταση που εμπεριέχει αριθμητικά στοιχεία και στην συνέχεια βάση αυτής να συμπληρώσουν τα κλάσματα, να χρωματίσουν στις εικόνες το αντίστοιχο μέρος και να αντιστοιχίσουν.

** Ο Ειδικός στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι οι μαθητές να βρίσκουν και να εντοπίζουν την κλασματική μονάδα, να παρατηρούν τον χωρισμό σε ίσα μέρη και το μέρος του όλου που παίρνουμε κάθε φορά.*

Δραστηριότητα 2η: (5΄)

Πρόκειται για την 3η Άσκηση του φυλλαδίου εργασιών, παρόμοια με την δραστηριότητα 1 του τετραδίου εργασιών, δοσμένη με λίγο διαφορετικό τρόπο. Οι μαθητές/τριες καλούνται σε δύο περιπτώσεις με διαφορετικά αριθμητικά στοιχεία, αφού πρώτα μετρήσουν τα ίσα κομμάτια στα οποία χωρίζεται η σοκολάτα και λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της άσκησης να βρουν πόσα κομμάτια σοκολάτας θα πάρει το κάθε παιδί σε σχέση με όλη την σοκολάτα, γράφοντας στην συνέχεια και το κλάσμα που σχηματίζεται. Έπειτα πρέπει να συγκρίνουν τις ποσότητες – κλάσματα των δύο περιπτώσεων, απαντώντας στο ερώτημα: <Ποιοί έφαγαν πιο πολύ>. Στην δραστηριότητα αυτή θα παρουσιαστούν οι λύσεις της άσκησης όπως και η αιτιολόγησή τους.

Θα δοθούν στους μαθητές ανά ομάδα δύο αναπαραστάσεις σοκολάτας, οι οποίες θα είναι κατά ίσα χωρισμένες βάση τα δεδομένα της άσκησης. Έχοντας οι μαθητές μπροστά τους το ομοίωμα – αναπαράσταση προσδοκούμε να τους βοηθήσουμε στο τελευταίο ερώτημα της άσκησης, εφόσον θα μπορέσουν τοποθετώντας τις δύο σοκολάτες δίπλα δίπλα να κάνουν την σύγκριση η οποία θα τους δώσει την απάντηση του ερωτήματος.

** Ο Ειδικός στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι η χρησιμοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης από την πλευρά των μαθητών και να αξιολογούν τις σχέσεις μεταξύ των μεριδίων της διανομής.*

Δραστηριότητα 3η: (11΄)

Πρόκειται για την δραστηριότητας 3 του τετραδίου εργασιών, άσκηση 4 του φυλλαδίου εργασιών, όπου ζητάμε από τους μαθητές να χωρίσουν τις τούρτες και να τις μοιράσουν εξίσου σε 2, 4 και 8 άτομα και στην συνέχεια να χωρίσουν τις καραμέλες εξίσου σε 2, 3, 4 άτομα.

Στο δεύτερο μέρος της δραστηριότητας αφού δοθούν οι απαντήσεις από τους μαθητές, θα σηκωθούν στην έδρα μαθητές όπου με την βοήθεια καραμελών θα πραγματοποιήσουν τις διάφορες μοιρασιές αποδεικνύοντας την απάντησή τους.

** Ο Ειδικός στόχος είναι να πραγματοποιούν οι μαθητές χωρισμούς και μοιρασιές σε ίσα μέρη σε συνεχείς και διακριτές ποσότητες και συγκεκριμένα για το πρώτο μέρος να χωρίζουν κύκλους σε ίσα μέρη.*

3η Φάση – Επέκταση: (13΄):

Δραστηριότητα 1η: (8΄)

Πρόκειται για την δραστηριότητα 4 του τετραδίου εργασιών και την 5η Άσκηση του φυλλαδίου εργασιών, δοσμένη με λίγο διαφορετικό τρόπο. Συγκεκριμένα η δραστηριότητα αυτή ζητά από τους μαθητές: να χωρίσουν σε τέσσερα ίσα κομμάτια ένα τετράγωνο που αποτελείται από 16 μικρότερα τετραγωνάκια. Στην συνέχεια να γράψουν το κλάσμα που αντιστοιχεί στο κάθε μέρος και στην συνέχεια να βρουν το κλάσμα που αναπαριστά όλο το μέρος της πίτας. Στην άσκηση αυτή το μοναδιαίο κομμάτι δεν είναι ένα αλλά τέσσερα, γεγονός που ίσως μπερδέψει τους μαθητές. Με την προσθήκη των δύο τελευταίων ερωτημάτων, τα οποία δεν βρίσκονται στην άσκηση του τετραδίου εργασιών, θέλουμε να ανεβάσουμε το επίπεδο δυσκολίας της άσκησης και να πάμε το γνωστικό τους επίπεδο λίγο παραπέρα. Είναι η πρώτη φορά που οι μαθητές θα έρθουν σε επαφή με την διαδικασία της πρόσθεσης κλασμάτων και θα είναι πολύ ενδιαφέρον να δούμε το πως θα ανταποκριθούν, αλλά και τους διαφορετικούς τρόπους σκέψης τους.

** Ο Ειδικός στόχος είναι αφού χωρίσουν ορθογώνια σχήματα σε ίσα μέρη να εργαστούν οι μαθητές και πέρα από την έννοια του μοναδιαίου. Επίσης θα έρθουν σε μία πρώτη επαφή με την πρόσθεση κλασμάτων.*

Δραστηριότητα 2η (5΄):

Η άσκηση αυτή δεν υπάρχει στα σχολικά βιβλία αλλά ούτε και στο φυλλάδιο εργασιών, την έχουμε σκεφτεί εμείς και θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της επέκτασης στο τέλος της σχολικής ώρας ως εξής: Έχουμε κατασκευάσει τρεις διαφορετικές πίτσες με διαφορετικά ίσα χωρισμένα κομμάτια στην κάθε μία. Οι πίτσες θα είναι κολλημένες στον πίνακα και πάνω από αυτές θα είναι γραμμένο το κλάσμα που θέλουμε να σχηματίσει ο μαθητής, αφαιρώντας ένα κομμάτι πίτσας, αφού πρώτα έχει μετρήσει σε πόσα κομμάτια είναι χωρισμένη η πίτσα. Η απαρίθμηση αυτή θα γίνει με όλη την τάξη. Αφού τελειώσει η διαδικασία με την αφαίρεση των κομματιών από τις πίτσες, τότε οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν σύγκριση των κομματιών που έχουν αφαιρεθεί και της πίτσας που έχει παραμείνει και θα κληθούν να βάλουν σε σειρά τα κλάσματα βάση την παραπάνω διαπίστωση, χρησιμοποιώντας τα σύμβολα σύγκρισης.

** Ο Ειδικός στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι οι μαθητές να ασκηθούν, ώστε να αναπαριστούν δεδομένες κλασματικές μονάδες με σχήματα που είναι χωρισμένα ή στα οποία πρέπει να πραγματοποιούν τους χωρισμούς. Επίσης από σχηματικές αναπαραστάσεις να βρίσκουν το αντίστοιχο κλάσμα, να αναγνωρίζουν, να απαριθμούν, να συγκρίνουν κλάσματα και να αναγνωρίζουν το μεγαλύτερο.*

4.8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Η αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της διδακτικής ώρας ήταν συνεχής και όχι μια διαδικασία που εφαρμόστηκε μόνο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η αξιολόγηση γινόταν καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας και σε όλες τις φάσεις της με διάφορες μορφές, με σκοπό να αξιολογηθεί ο βαθμός κατανόησης της νέας γνώσης από τους μαθητές. Συγκεκριμένα η αρχική μας επιδίωξη ήταν η αξιολόγηση της υπάρχουσας γνώσης (διαγνωστική) με ερωτήσεις σχετικές με το προηγούμενο κεφάλαιο. Στη συνέχεια, μέσω του διάλογου και της συμμετοχής των παιδιών σε δραστηριότητες, η αξιολόγηση έγινε διαμορφωτική. Σημαντική ήταν και η τελική αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε στην τελευταία φάση της επέκτασης, όπου με τις δραστηριότητες και τα ερωτήματά που θέσαμε στους μαθητές είχαμε σκοπό να δούμε κατά πόσο οι μαθητές είναι ικανοί να ανασύρουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και να σκεφτούν βιωματικά σε πιο σύνθετες και δύσκολες δραστηριότητες, με διαδικασίες που δεν τους έχουν διδαχτεί ακόμα.

Σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών, κρίνουμε πως αυτές ήταν πολύ καλές. Σε όλη την διάρκεια της διδασκαλίας αν και τα κλάσματα αποτελούν ένα πολύ δύσκολο κεφάλαιο των Μαθηματικών συμμετείχαν ενεργά σε όλες τις δραστηριότητες και απαντούσαν αβίαστα, συνειδητά και σωστά σε όλες τις ερωτήσεις που τους υποβάλλαμε, γεγονός που φανερώνει ότι εμπέδωσαν το γνωστικό αντικείμενο και επιτεύχθηκαν οι στόχοι του μαθήματος.

5. ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Θεωρούμε και σύμφωνα με την αξιολόγηση που έγινε στο Πανεπιστήμιο πιστεύουμε ότι η διδασκαλία μας πήγε πάρα πολύ καλά, όλες οι δραστηριότητες και ενέργειες έγιναν όπως είχαν προγραμματιστεί, άλλες γρηγορότερα και άλλες διήρκησαν λίγο πιο πολύ, λόγω της πεποίθησης να κινηθούμε σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών, γεγονός που συντέλεσε στην πραγματοποίηση των στόχων μας. Η διδασκαλία μας είχε πάρα πολύ καλή και σταθερή ροή και ρυθμό, ενώ οι δραστηριότητες ερχόντουσαν αρμονικά η μία μετά την άλλη δίχως να χάνετε πολύτιμος χρόνος στην οργάνωση των δραστηριοτήτων. Οι μαθητές έδειξαν να ανταποκρίνονται και να έχουν καταλάβει το διδακτικό αντικείμενο, εφόσον συμμετείχαν με προθυμία από την αρχή ως και το τέλος της διδασκαλίας μας, δίνοντας τις σωστές απαντήσεις στις ασκήσεις και τις ερωτήσεις μας. Επίσης οι μαθητές αποδέχτηκαν αμέσως την παρουσία μας στην τάξη, προσαρμόζοντας την συμπεριφορά τους ανάλογα, δείχνοντας μας σεβασμό.

Ένα σημείο που η διδασκαλία μας δεν πήγε όπως το περιμέναμε και ίσως να έπρεπε να είχε σχεδιαστεί διαφορετικά είναι στην άσκηση δύο του φύλλου εργασιών, όπου κάποιοι από τους μαθητές δυσκολεύτηκαν στη λύση της, ενώ χάθηκε πολύτιμος χρόνος και στην ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της άσκησης, αν είχαμε την δυνατότητα να πραγματοποιούσαμε ξανά την διδασκαλία αυτή αυτό που θα αλλάζαμε για να κυλίσει όπως πρέπει η δραστηριότητα αυτή είναι: θα μπορούσαμε να κάναμε ένα PowerPoint όπου τα αποτελέσματα της άσκησης θα δινόταν μέσω αυτού, γεγονός που θα μας εξασφάλιζε χρόνο στην ανακοίνωση των αποτελεσμάτων και θα έκανε το σημείο αυτό της διδασκαλίας και πιο εντυπωσιακό. Ένας άλλος τρόπος αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος θα ήταν η άσκηση δύο του φυλλαδίου εργασιών να δινόταν ακριβώς όπως και το φύλλο εργασιών στον πίνακα όπου θα παρουσιαζόταν και λύσεις, ενώ θα σηκωνόντουσαν και οι μαθητές στον πίνακα για την συμπλήρωσή της. Εκτός αυτού του σημείου που η διδασκαλία μας δεν πήγε και τόσο καλά θεωρούμε πως σε όλη υπόλοιπη διάρκεια της ώρας κύλισε όπως θα το θέλαμε και βάση προγραμματισμού.

Είμαστε αρκετά ικανοποιημένες και από τις επιδόσεις των μαθητών, αλλά και από την ανταπόκριση που έδειξαν στην διδασκαλία μας. Ικανοποιημένες είμαστε και από τους εαυτούς μας, εφόσον θεωρούμε πως τα πήγαμε για δεύτερη διδασκαλία αρκετά καλά, επιτύχαμε τους στόχους μας μέσα από την οργάνωση και την εκτέλεση της διδασκαλίας μας και καταφέραμε να προσεγγίσουμε και να γίνουμε κατανοητές προς τους μαθητές μέσω της συμπεριφοράς και του τρόπου ομιλίας μας.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΦΙΑ

- Λεμονίδης Χ., Θεοδώρου Ε., Νικολαντωνάκης Κ., Παναγάκος Ι., Σπανακά Α., «Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού, Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής», Βιβλίο Δασκάλου, Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, ανάδοχος συγγραφή: Ελληνικά Γράμματα Α.Ε.
- Λεμονίδης Χ., Θεοδώρου Ε., Νικολαντωνάκης Κ., Παναγάκος Ι., Σπανακά Α., «Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού, Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής», Βιβλίο Μαθητή, Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, ανάδοχος συγγραφή: Ελληνικά Γράμματα Α.Ε.
- Λεμονίδης Χ., Θεοδώρου Ε., Νικολαντωνάκης Κ., Παναγάκος Ι., Σπανακά Α., «Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού, Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής», Τετράδιο Εργασιών, β΄ τεύχος, Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, ανάδοχος συγγραφή: Ελληνικά Γράμματα Α.Ε.
- Λεμονίδης, Χαράλαμπος (2006). Στοιχεία Αριθμητικής και Θεωρίας Αριθμών για το δάσκαλο. Εκδ. Πατάκη. Αθήνα.
- Λεμονίδης, Χαράλαμπος (1994). Περίπατος στη Μάθηση της Στοιχειώδους Αριθμητικής. Εκδ. Αφοί Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη.
- Τριαντάφυλλος Α. Τριανταφυλλίδης και Κωνσταντίνος Α. Σδρολιάς (2007). Βασικές μαθηματικές έννοιες για τον εκπαιδευτικό της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Τυπωθήτω. Γιώργος Δάρδανος.
- <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%BB%CE%AC%CF%83%CE%BC%CE%B1>
- <http://mathslife.eled.uowm.gr>
- http://www.google.gr/search?hl=el&biw=1366&bih=587&q=klasmata&gs_sm=e&gs_upl=1526139981015680181410101010114161403813-1.7-

7. Παράρτημα:

Παρακάτω παρατίθενται οι σελίδες του Τετραδίου Εργασιών που αφορούν το 22ο Κεφάλαιο, το οποίο μας ανατέθηκε:

22

Εισαγωγή στα κλάσματα

1

Η παρέα της Άννας αποτελείται από 6 παιδιά.

Η παρέα του Έρνεστ αποτελείται από 8 παιδιά.

Η κάθε παρέα είχε από μια ίδια σοκολάτα.
Τη σοκολάτα τους τα παιδιά της κάθε παρέας τη μοιράστηκαν εξίσου.

Κάθε παιδί θα πάρει
το της σοκολάτας.

Κάθε παιδί θα πάρει
το της σοκολάτας.

Σε ποια παρέα τα παιδιά έφαγαν περισσότερη σοκολάτα;
Γιατί;

2

Γράφω το κλάσμα και συνδέω με μια γραμμή την εικόνα με την πρόταση που αντιστοιχεί.

Από τα 3 μέρη έβαψα το 1.

Από τα 4 μέρη έβαψα το 1.

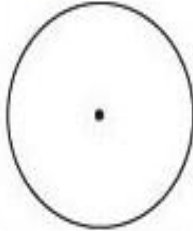
Από τα 6 μέρη έβαψα το 1.

Από τα 5 μέρη έβαψα το 1.

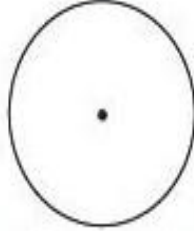


Τις παρακάτω τούρτες να τις χωρίσεις, για να τις μοιραστούν εξίσου οι καλεσμένοι που είναι:

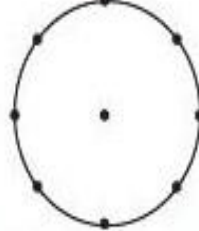
2 άτομα



4 άτομα



8 άτομα



Τις παρακάτω καραμέλες να τις χωρίσεις, για να τις μοιραστούν εξίσου οι καλεσμένοι που είναι:

2 άτομα



Ο καθένας θα πάρει:

3 άτομα



Ο καθένας θα πάρει:

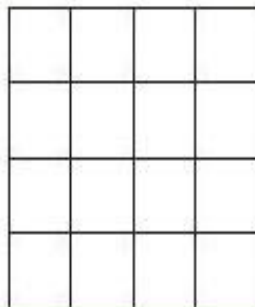
4 άτομα



Ο καθένας θα πάρει:




Η γιαγιά της Λένας, της Ίλντα, του Νικήτα και του Κώστα έφτιαξε μια τετράγωνη πίτα. Τα 4 παιδιά τη μοιράστηκαν εξίσου. Χρωμάτισε με διαφορετικό χρώμα το μέρος που αναλογεί στο καθένα.




Παρακάτω παρατίθενται οι σελίδες του βιβλίου του μαθητή που αφορούν το 22ο Κεφάλαιο, οι οποίες όμως ήταν εκτός των δικών μας υποχρεώσεων:

22
Εισαγωγή στα κλάσματα


Από το σπίτι μου έως το σπίτι σου κάνω ένα τέταρτο



Πόσο είναι ένα τέταρτο;




$$\frac{1}{4}$$




Ποιο μέρος του ρολογιού θα καλύψει ο λεπτοδείκτης; Σκίασε το αντίστοιχο μέρος του κύκλου.


Μετά από ένα τέταρτο




Μετά από τρία τέταρτα



Μετά από δύο τέταρτα






Η συνταγή

Μπισκότα


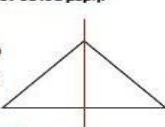
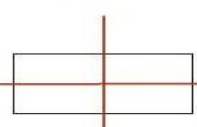
- 1 αυγό
- 1/4 του κιλού ζάχαρη
- 1/4 του κιλού βούτυρο
- 1/2 του κιλού αλεύρι
- 1 κουταλάκι μπέικιν
- 1 βανίλια



58
Οι μαθητές εκφράζουν τις άτυπες γνώσεις τους στα κλάσματα, όπως στα τέταρτα της ώρας και στα κλάσματα στις συνταγές.

ενότητα 4

Χαράξτε όλους τους άξονες συμμετρίας στα παρακάτω σχήματα, για να χωριστούν σε ίσα μέρη.
2

συμπεραίνω

Ο άξονας συμμετρίας χωρίζει ένα σχήμα σε δύο ίσα μέρη

Γράφω και διαβάζω τις κλασματικές μονάδες.

1

Αριθμητής

Πόσα ίσα μέρη παίρνουμε;


2


Παρονομαστής

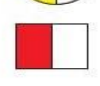
Πόσα ίσα μέρη χωρίζουμε;

Διαβάζουμε:


Ένα δεύτερο








Χρωματίζω όσο λέει το κλάσμα. Γράφω από κάτω το κλάσμα με λόγια.



Ένα δεύτερο



59

Στην επόμενη σελίδα δίνονται οι ασκήσεις και δραστηριότητες των φύλλων εργασιών που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια της διδασκαλίας μας:

Όνομα:.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Άσκηση 1:

Διάβασε το κείμενο και γράψε δίπλα από τις λέξεις το κατάλληλο κλάσμα:

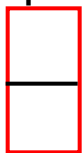


< Η συνταγή αυτού του λαχταριστού γλυκού φίλου μου είναι:

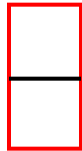
Σε ένα μπολ σπάμε δύο αυγά, στην συνέχεια ρίχνουμε ένα τρίτο.....του κιλού ζάχαρη και ένα τέταρτο.....του κιλού βούτυρο και τα χτυπάμε στο μίξερ. Έπειτα προσθέτουμε ένα δεύτερο.....του κιλού αλεύρι, 1 κουταλάκι μπέκιν πάουντερ, μια βανίλια και ανακατεύουμε το μίγμα. Τέλος βάζουμε το μίγμα σε βουτυρωμένη φόρμα και το ψήνουμε στους 180 βαθμούς για τρία τέταρτα..... >

Άσκηση 2:

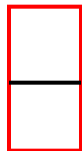
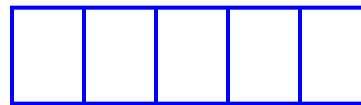
α) Χρωματίζω το αντίστοιχο μέρος του ορθογώνιου και το αντιστοιχίζω με την σωστή πρόταση. β) Συμπληρώνω το κλάσμα.



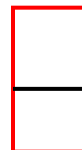
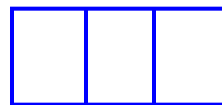
Από τα 3 μέρη βάφω το 1.



Από τα 4 μέρη βάφω το 1.



Από τα 6 μέρη βάφω το 1.



Από τα 5 μέρη βάφω το 1.



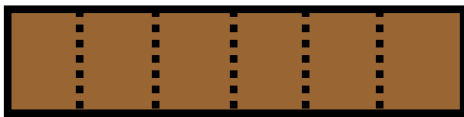
Άσκηση 3:

Η παρέα της Άννας έχει
6 παιδιά.

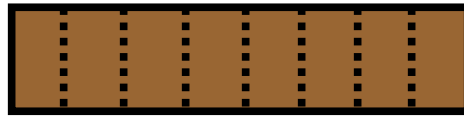
Η παρέα του Πάρη έχει
8 παιδιά.

Η κάθε παρέα έχει από μια ίδια σοκολάτα.
Τη σοκολάτα τους τα παιδιά της κάθε παρέας την μοιράστηκαν εξίσου:

Παρέα Άννας



Παρέα Πάρη



α) Σε πόσα κομμάτια είναι χωρισμένη η σοκολάτα της παρέας της Άννας;
Ποιό μέρος της σοκολάτας θα πάρει το κάθε παιδί;

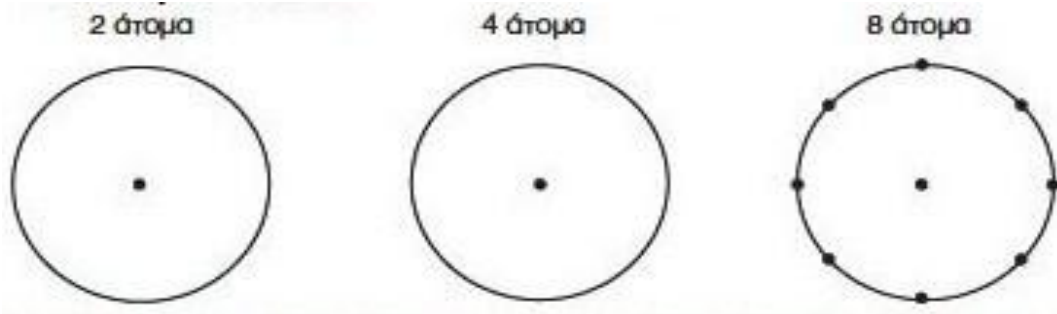
β) Σε πόσα κομμάτια είναι χωρισμένη η σοκολάτα της παρέας του Πάρη;
Ποιό μέρος της σοκολάτας θα πάρει το κάθε παιδί;

γ) Ποιάς παρέας τα παιδιά έφαγαν την περισσότερη σοκολάτα; Γιατί;



Άσκηση 4:

α) Να χωρίσεις τις παρακάτω τούρτες, για να τις μοιραστούν εξίσου οι καλεσμένοι που είναι:



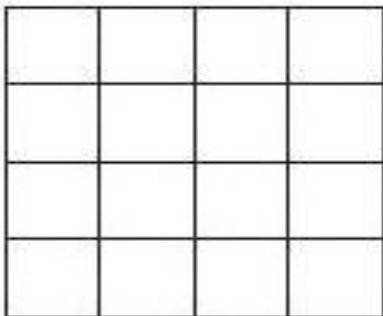
β) Να χωρίσεις τις παρακάτω καραμέλες, για να τις μοιραστούν εξίσου οι καλεσμένοι που είναι:



Άσκηση 5:

Η γιαγιά της Λένας, του Κώστα, του Νικήτα και της Νάντιας έφτιαξε μια τετράγωνη πίτα. Τα παιδιά τη μοιράστηκαν εξίσου.

α) Χρωμάτισε με διαφορετικό χρώμα το μέρος που αναλογεί σε κάθε παιδί.



β) Τί μέρος της πίτας έχει φάει κάθε παιδί;



γ) Τί μέρος της πίτας έχουν φάει όλα τα παιδιά μαζί;



Στην συνέχεια δύνονται φωτογραφίες από τα εποπτικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στη διάρκεια της διδασκαλίας:

α) Στην 1η Φάση δόθηκε η παρακάτω εικόνα τυπωμένη σε χαρτόνι:



β) Δόθηκαν για την εκτέλεση της 3ης άσκησης του φύλλου εργασιών στους μαθητές κάθε ομάδας μια σοκολάτα των 6 κομματιών και μια σοκολάτα των 8:



γ) Για την επαλήθευση των αποτελεσμάτων της 4 β) άσκησης του φυλλαδίου εργασιών δόθηκαν καραμέλες:



δ) Για την εκτέλεση της 2ης δραστηριότητας της 3ης Φάσης χρησιμοποιήθηκαν οι εξής αναπαραστάσεις πίτσας:

