

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ-Β' ΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΡΙΘΜΩΝ-19° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΣΧΟΛΕΙΟ: 2° ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΤΑΞΗ: Ε'

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΚΟΡΩΝΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

Α.Ε.Μ:1997

ΕΞΑΜΗΝΟ: Ε'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 13-1-2009

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΜΟΝΙΔΗΣ
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ: ΚΑΠΠΑΤΟΥ
ΝΑΤΑΣΑ

ΦΛΩΡΙΝΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009

4. ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

4.1. ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το αντικείμενο της διδασκαλίας αφορά το 19^ο κεφάλαιο της 3^{ης} διδακτικής ενότητας της Α' περιόδου του σχολικού εγχειριδίου με τίτλο <<Διαλέγουμε την πιο οικονομική συσκευασία>> και αναφέρεται στις στρατηγικές διαχείρισης αριθμών δηλαδή στη μετατροπή ενός αριθμού σε όλες τις υπόλοιπες δυνατές συμβολικές μορφές.

Σε προηγούμενες ενότητες των Μαθηματικών της Ε' τάξης έχουν διδαχθεί: επίλυση προβλημάτων (6^η), δεκαδικοί αριθμοί-δεκαδικά κλάσματα (7^η), δεκαδικά κλάσματα-δεκαδικοί αριθμοί (8^η), αναγωγή στη δεκαδική κλασματική μονάδα (15^η), κλασματικές μονάδες (16^η), μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό (18^η).

Αλλά και σε προηγούμενες τάξεις έχουν διδαχθεί γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν προϋπόθεση για τη διδασκαλία αυτής της ενότητας. Συγκεκριμένα στη Γ' τάξη έχουν διδαχθεί: εισαγωγή στα κλάσματα (22^η), οι κλασματικές μονάδες (23^η), οι κλασματικές μονάδες και οι απλοί κλασματικοί αριθμοί (24^η), δεκαδικά κλάσματα (34^η), δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί (35^η), δεκαδικοί αριθμοί (36^η), κλάσματα και δεκαδικοί (57^η).

Στη Δ' τάξη έχουν διδαχθεί: θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς (15^η), νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί (16^η), γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς (21^η), διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς (22^η), υπολογίζω με συμμιγείς και δεκαδικούς (23^η).

4.2. ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Τα εποπτικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν είναι το βιβλίο του μαθητή, ο πίνακας, ένα φύλλο εργασίας με 2 προβλήματα η λύση των οποίων συνέβαλε στην ανακάλυψη της νέας γνώσης, 2 χαρτόνια για την επισημοποίηση της νέας γνώσης και 3 σακουλάκια απορρυπαντικού που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να περιγραφεί με πιο παραστατικό τρόπο ένα πρόβλημα του βιβλίου του οποίου η εκφώνηση δεν ήταν ιδιαίτερα ακριβής και σαφής.

4.3. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας απαιτεί δύο διδακτικές ώρες σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα. Εγώ έκανα την πρώτη από τις δύο ώρες και ασχολήθηκα μόνο με το βιβλίο του μαθητή και καθόλου με το τετράδιο των εργασιών. Η διδακτική ώρα ήταν 40λεπτη.

Η πρώτη φάση όπου έγινε η ανακοίνωση των στόχων και ο έλεγχος των προϋπαρχουσών γνώσεων των μαθητών μέσα από μια δραστηριότητα κράτησε 5 λεπτά. Η δεύτερη φάση στην οποία πραγματοποιήθηκε η εισαγωγική δραστηριότητα του βιβλίου διήρκεσε 15 λεπτά. Η τρίτη φάση που αφορούσε την επισημοποίηση-ανακοίνωση της νέας γνώσης μέσα από την επίλυση δύο προβλημάτων ολοκληρώθηκε σε 15 λεπτά. Στα 5 λεπτά που είχαν απομείνει πρόλαβα να κάνω μόνο μία άσκηση εμπέδωσης και συγκεκριμένα την πρώτη εργασία από το βιβλίο του μαθητή.

4.4. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κύριος διδακτικός στόχος:

Οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να αναγνωρίζουν αριθμούς με διαφορετικές συμβολικές μορφές και να τους διαχειρίζονται, κατανοώντας την ποσότητα που οι αριθμοί αυτοί εκφράζουν κάθε φορά χωρίς τη χρήση τεχνικών μετατροπής.

Αναλυτικά, οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί:

1. Να μετατρέπουν ένα μεικτό κλάσμα σε απλό.
2. Να μπορούν να κάνουν υπολογισμούς με μεικτά κλάσματα χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των πράξεων, π.χ. επιμερισμός της διαίρεσης και του πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση και την αφαίρεση.
3. Να διαιρούν ένα κλάσμα με ακέραιο αριθμό (διαιρώντας τον αριθμητή ή πολλαπλασιάζοντας τον παρανομαστή με τον ακέραιο).
4. Να χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές υπολογισμών όταν λύνουν προβλήματα: αναγωγή στη μη δεκαδική κλασματική μονάδα, το μισό και το διπλάσιο.
5. Να εργάζονται σε ομάδες των 2 για την επίτευξη μιας δραστηριότητας.

4.5. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ-ΠΡΟΪΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί να:

1. Να εκτελούν νοερούς υπολογισμούς πρόσθεσης και αφαίρεσης ομώνυμων ή ετερόνυμων κλασμάτων και δεκαδικών αριθμών.
2. Να μετατρέπουν καταχρηστικά κλάσματα σε μεικτούς αριθμούς και το αντίστροφο.
3. Να γνωρίζουν τη σχέση κιλού και γραμμαρίου, ευρώ και των υποδιαϊρέσεών του.

4. Να κατανοούν και να χρησιμοποιούν τη μέθοδο της αναγωγής στην κλασματική μονάδα.

4.6. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Σε όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας τα παιδιά εργάζονταν ατομικά (κατά μόνας) ή εταιρικά. Δεν εφαρμόστηκε η ομαδοσυνεργατική μέθοδος κι αυτό γιατί δεν το επέτρεπε η διάταξη των θρανίων, τα οποία είναι τοποθετημένα το ένα πίσω από το άλλο. Τα παιδιά δεν είχαν μάθει να δουλεύουν ομαδικά και πιθανόν μια τέτοιου είδους καινοτομία να προκαλούσε αναστάτωση.

Στην πρώτη φάση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ερωταποκρίσεων προκειμένου να ελεγχθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών.

Στη δεύτερη φάση τους δόθηκε ένα πρόβλημα. Χρησιμοποιήθηκε λοιπόν αρχικά η μέθοδος της ιδεοθίελας καθώς ήθελα να μου πούνε τα παιδιά τις ιδέες τους, να μου περιγράψουν τον τρόπο σκέψης τους και στη συνέχεια εφαρμόστηκε η ερωτηματική μορφή διδασκαλίας όπου με συνεχείς ερωτήσεις που έθετα προσπαθούσα να υποδείξω στα παιδιά τη λύση του προβλήματος. Η ερωτηματική μορφή διδασκαλίας παίρνει τις περισσότερες φορές τη μορφή του εξελισσόμενου διαλόγου. Στη μορφή αυτή του διαλόγου ο δάσκαλος επιχειρεί με μικρές και αλληπάλληλες ερωτήσεις να καθοδηγήσει το μαθητή για να επιτύχει το στόχο του.

Στην τρίτη φάση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος επίλυσης προβλήματος και η μαιευτική μέθοδος. Η μαιευτική μέθοδος δεν προσφέρει έτοιμες γνώσεις και στηρίζεται στη λογική σκέψη και το στοχασμό. Θέλοντας λοιπόν η νέα γνώση να προκύψει από τους ίδιους τους μαθητές τους έδωσα δύο προβλήματα και τους άφησα χρόνο να σκεφτούν και να τα λύσουν.

Στην τέταρτη και τελευταία φάση, όπου πραγματοποιήθηκαν ασκήσεις εμπέδωσης και εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε ιδιαίτερα η μέθοδος της συζήτησης. Και στις προηγούμενες φάσεις της διδασκαλίας υπήρχε διάλογος και συζήτηση με τα παιδιά στην τελευταία ωστόσο φάση όπου τα παιδιά γνώριζαν τα βήματα που έπρεπε να ακολουθήσουν καθώς είχε προηγηθεί η επίλυση παρόμοιων προβλημάτων η συμμετοχή των παιδιών ήταν ακόμη μεγαλύτερη.

4.7. ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Α' ΦΑΣΗ: Ανακοίνωση στόχων και διερευνητική αξιολόγηση των γνώσεων των μαθητών.

Στη φάση αυτή θα ανακοινωθεί στους μαθητές ότι θα ασχοληθούν με τις στρατηγικές διαχείρισης των αριθμών. Θα ζητήσω από τα παιδιά να εκφράσουν τα 500 γραμμ. και τα 20λ. του ευρώ με όσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν. Οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν να κάνουν αυτές τις μετατροπές για να προχωρήσουν στην εισαγωγική δραστηριότητα.

Β' ΦΑΣΗ: Πραγματοποίηση της εισαγωγικής δραστηριότητας.

Στη φάση αυτή θα πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα-ανακάλυψη από το βιβλίο του μαθητή. Οι μαθητές θα εργαστούν εταιρικά. Πάνω στην έδρα θα έχουν τοποθετηθεί 3 σακουλάκια απορρυπαντικού στο καθένα από τα οποία θα αναγράφονται αντίστοιχα τα δεδομένα του προβλήματος. Αφού τα παιδιά μετατρέψουν το μεικτό κλάσμα σε απλό και κάνουν όλα τα κλάσματα ομώνυμα θα αναρτήσω στον πίνακα μια αριθμογραμμή και θα ζητήσω από τα παιδιά να τοποθετήσουν τα κλάσματα πάνω σ' αυτή. Κάτω από τα κλάσματα που εκφράζουν ποσότητες απορρυπαντικού θα κολλήσουμε και τις αντίστοιχες τιμές. Έπειτα τα παιδιά θα πρέπει να εργαστούν προκειμένου να βρουν πόσο κοστίζει το ενάμισο κιλό του κάθε απορρυπαντικού, να συγκρίνουν τις τιμές και να βρουν ποιο είναι το πιο φθηνό.

Γ' ΦΑΣΗ: Επισημοποίηση-ανακοίνωση της νέας γνώσης.

Η επισημοποίηση της νέας γνώσης θα γίνει μέσα από την επίλυση 2 προβλημάτων. Αφού τα παιδιά τα λύσουν θα τα ρωτήσω τι παρατηρούν. Τα συμπεράσματα στα οποία θα καταλήξουν είναι δύο: α) όταν πολλαπλασιάζουμε τον αριθμητή ενός κλάσματος με έναν ακέραιο αριθμό το κλάσμα μεγαλώνει και β) όταν πολλαπλασιάζουμε τον παρανομαστή ενός κλάσματος με έναν ακέραιο αριθμό το κλάσμα μικραίνει. Τα δύο αυτά συμπεράσματα που θα αναρτηθούν στον πίνακα, γραμμένα σε χαρτόνια, αποτελούν τη νέα γνώση.

Δ' ΦΑΣΗ: Ασκήσεις εφαρμογής της εισαγωγικής δραστηριότητας.

Στη φάση αυτή θα πραγματοποιηθεί η πρώτη εργασία από το βιβλίο του μαθητή καθώς και οι ασκήσεις α και ε από το τετράδιο εργασιών. Οι μαθητές θα εργαστούν εταιρικά. Στόχος είναι να εξασκηθούν τα παιδιά στην επίλυση προβλημάτων παρόμοιων με την εισαγωγική δραστηριότητα.

4.8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Αξιολόγηση υπήρχε στο μεγαλύτερο μέρος της διδασκαλίας. Από την αρχή του μαθήματος μέσα από κάποιες ερωτήσεις και από μία άσκηση θέλησα να δω τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών. Συγκεκριμένα καθώς το μάθημα αφορούσε τη μετατροπή ενός αριθμού σε όλες τις υπόλοιπες συμβολικές μορφές ζήτησα από τα παιδιά να μου πούνε ποιες μορφές αριθμών γνωρίζουν. Αφού μου ανέφεραν τα κλάσματα, τους δεκαδικούς, τους συμμιγείς τους ζήτησα να μου εκφράσουν τα 500 γραμμ. του κιλού και τα 20λ. του ευρώ με όσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν. Αυτές οι διαδικασίες αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκαν στην πρώτη φάση.

Στη δεύτερη φάση πραγματοποιήθηκε η εισαγωγική δραστηριότητα από το βιβλίο του μαθητή, η οποία είχε ως δεδομένα 3 διαφορετικές ποσότητες απορρυπαντικών και τις αντίστοιχες τιμές τους και οι μαθητές καλούνταν να βρουν στην ποσότητα του 1,5 κιλού πιο απορρυπαντικό είναι πιο οικονομικό για να το αγοράσουν. Συγκεκριμένα το $1\frac{1}{2}$ κιλό του πρώτου απορρυπαντικού κόστιζε 4,30€, το $\frac{1}{4}$ του δεύτερου 1€ και τα $\frac{3}{4}$ του τρίτου 2,10€. Οι μαθητές

έπρεπε λοιπόν να κάνουν το μεικτό κλάσμα απλό, μετά να κάνουν τα κλάσματα ομώνυμα και στο τέλος να βρουν πόσο κοστίζει το $1 \frac{1}{2}$ κιλό του κάθε απορρυπαντικού για να συγκρίνουν τις τιμές. Τα βήματα όμως που ακολούθησαν τα παιδιά για να φτάσουν στη λύση του προβλήματος στηρίζονταν σε ήδη γνωστά πράγματα άρα και η δεύτερη φάση αποτελούσε μια μορφή αξιολόγησης.

Στην τρίτη φάση που έγινε η επισημοποίηση της νέας γνώσης δεν υπήρχε αξιολόγηση.

Στην τέταρτη φάση πραγματοποιήθηκε η πρώτη εργασία από το βιβλίο του μαθητή, η οποία αποτελούσε μία εφαρμογή των όσων είχαν ειπωθεί νωρίτερα. Επομένως και η τελευταία αυτή δραστηριότητα είχε ως στόχο την αξιολόγηση των μαθητών.

Απ' όλες τις διαδικασίες αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν διαπίστωσα πως η πλειοψηφία των μαθητών ήταν εξοικειωμένη με όλες τις μορφές των αριθμών. Γνώριζαν πώς να μετατρέπουν έναν αριθμό σε κάποια άλλη μορφή έτσι ώστε να αναπαριστά την ίδια ποσότητα. Δυσκολία αντιμετώπιζαν κάποια παιδιά στην ισοδυναμία κλασμάτων. Αφού είχαν αναφέρει τα παιδιά ότι τα 20λ. του ευρώ, σε μορφή κλάσματος γράφονται ως $\frac{20}{100}$ κάποιος συμμαθητής τους είπε πως μπορούμε να το γράψουμε και $\frac{1}{5}$. Ορισμένα παιδιά ωστόσο μπερδεύτηκαν. Τους εξήγησα λοιπόν πως όταν διαιρούμε τον αριθμητή και τον παρανομαστή ενός κλάσματος με τον ίδιο αριθμό, στη συγκεκριμένη περίπτωση με το 20, το νέο κλάσμα που προκύπτει εκφράζει την ίδια ποσότητα με το προηγούμενο.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1^ο ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Ο Βαγγέλης έφαγε τα $\frac{2}{6}$ της βασιλόπιτας. Ο Στέφανος έφαγε τη διπλάσια ποσότητα. Τι μέρος της βασιλόπιτας έφαγε ο Στέφανος και ποιος έφαγε μεγαλύτερη ποσότητα;

2^ο ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Ο Αχιλλέας αγόρασε μία σοκολάτα και την έκοψε σε δύο ίσα μέρη. Έφαγε το $\frac{1}{2}$ και την υπόλοιπη την έδωσε στην αδερφή του. Ο Θάνος επειδή έχει περισσότερα αδέρφια πήρε μία σοκολάτα και την έκοψε στα διπλάσια κομμάτια και έφαγε το ένα από αυτά. Τι μέρος της σοκολάτας έφαγε ο Θάνος και ποιος έφαγε περισσότερη ο Αχιλλέας ή ο Θάνος;

ΔΙΑΛΕΓΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς χρησιμοποιούμε τα κλάσματα στην καθημερινή μας ζωή;

Ο Νικόλας βοηθάει τη μητέρα του να αγοράσει τα προϊόντα που χρειάζονται για το σπίτι.



Συζητάμε στην τάξη την πρόταση του Νικόλα. Εκτιμάμε αν σκέφτηκε σωστά.

- Αν παίρναμε $1 \frac{1}{2}$ κ. (ενάμισι κιλό) από κάθε συσκευασία, θα πληρώναμε:

1η περίπτωση

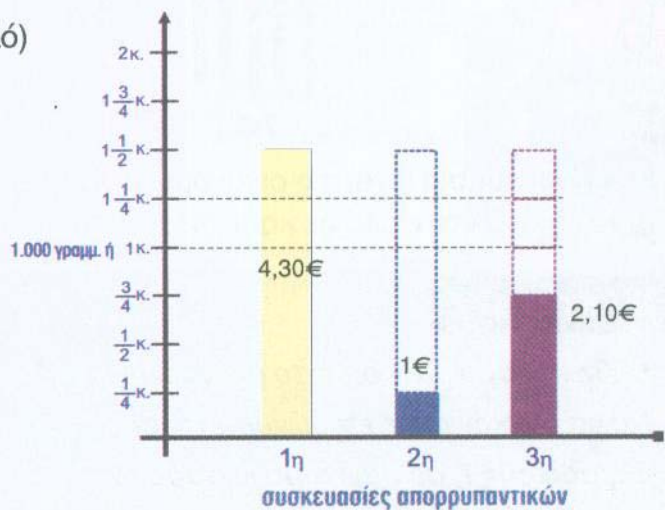
$$\text{ένα κουτιά} \times 1 \frac{1}{2} \text{ κ.} = 4,30\text{€}$$

2η περίπτωση

$$\dots \text{κουτιά} \times \frac{1}{4} \text{ κ.} = \dots$$

3η περίπτωση

$$\dots \text{κουτιά} \times \frac{3}{4} \text{ κ.} = \dots$$



- Άρα, η πιο οικονομική συσκευασία, αν θέλουμε να αγοράσουμε $1 \frac{1}{2}$ κιλό (ενάμισι κιλό) ή (1.500 γραμμ.) απορρυπαντικού, είναι



- Βρίσκουμε μια διαφορετική στρατηγική για να λύσουμε το πρόβλημα.



Εργασίες

1. Για να φτιάξουν μια δόση τηγανίτες για 6 άτομα, ο Γιάννης και η Γαβριέλα θα χρειαστούν $\frac{3}{4}$ του φλιτζανιού αλεύρι και $1\frac{3}{5}$ του φλιτζανιού γάλα. Υπολογίζω το γάλα και το αλεύρι που θα χρειαστούν για να φτιάξουν:

τη μισή δόση (... άτομα)

- Εκτιμώ: περίπου
..... φλ. αλεύρι
..... φλ. γάλα
- Υπολογίζω με ακρίβεια:

1 δόση (6 άτομα)

$\frac{3}{4}$ φλ. αλεύρι
 $1\frac{3}{5}$ φλ. γάλα

τη διπλή δόση (... άτομα)

- Εκτιμώ: περίπου
..... φλ. αλεύρι
..... φλ. γάλα
- Υπολογίζω με ακρίβεια:

2. Παρατηρώ τον πίνακα. Συμπληρώνω.

μισή ποσότητα	αρχική ποσότητα	διπλάσια ποσότητα
$1\frac{1}{4} : 2 = (1 : 2) + (\frac{1}{4} : 2) =$ $= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{8}$ ή $\frac{5}{4} : 2 \rightarrow \frac{5 : 2}{4} = \frac{2,5}{4}$ $\frac{5}{4 \times 2} = \frac{5}{8}$	$1\frac{1}{4}$ ή $\frac{\dots}{4}$ ή $\frac{\dots}{8}$ ή $\frac{\dots}{1.000}$ ή 1,.....	$1\frac{1}{4} \times 2 = (1 \times 2) + (\frac{1}{4} \times 2)$ $= \dots + \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{4}$ ή $\frac{5}{4} \times 2 \rightarrow \frac{5 \times 2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$ $\frac{5}{4 : 2} = \frac{\dots}{\dots}$

Συμπέρασμα

• Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε κλάσματα για να εκφράσουμε συνήθως ποσότητες που δεν είναι ολόκληρες. Μια ποσότητα μπορώ να την εκφράσω με διαφορετικούς τρόπους (με λέξεις, με σχήμα ή με διαφορετικές μορφές αριθμών)

Ενάμισι, 1,5, $\frac{15}{10}$, $1\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{12}{8}$, $\frac{150}{100}$

• Όταν πολλαπλασιάζουμε τον αριθμητή ενός κλάσματος με έναν ακέραιο αριθμό, το κλάσμα μεγαλώνει. Παράδειγμα: $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{3}$

• Όταν διαιρούμε τον αριθμητή ενός κλάσματος ή πολλαπλασιάζουμε τον παρονομαστή του με έναν ακέραιο αριθμό, το κλάσμα μικραίνει.

Παράδειγμα: $\frac{6}{4} : 2 \rightarrow \frac{6 : 2}{4} = \frac{3}{4}$
 $\frac{6}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$



19

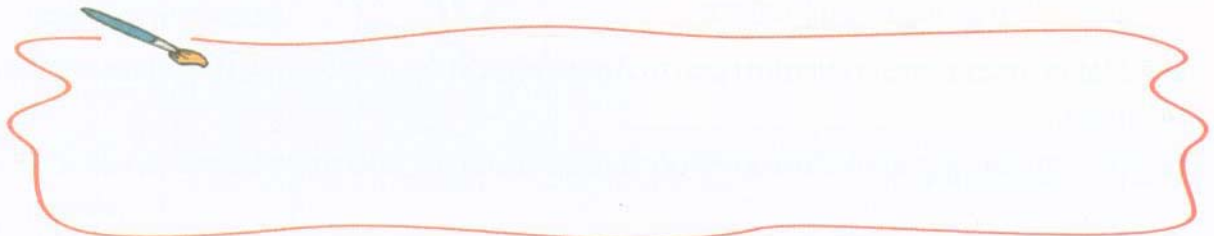
Στρατηγικές διαχείρισης αριθμών

- α.** Η Άννα έφτιαξε ένα βραχιόλι με χρωματιστές χάντρες. Τα $\frac{2}{9}$ από το βραχιόλι της ήταν 4 κόκκινες χάντρες. Οι πράσινες ήταν περισσότερες από τις κόκκινες και οι μπλε περισσότερες από τις πράσινες.

- Πόσες κόκκινες, μπλε και πράσινες χάντρες χρησιμοποίησε;
Παρατηρώ τον πίνακα και βρίσκω:

Όλες οι χάντρες	Κόκκινες χάντρες	Πράσινες χάντρες	Μπλε χάντρες
$\frac{2}{9} = 4, \frac{1}{9} = \dots, \frac{9}{9} = \dots$	$\frac{2}{9} = 4$		

Ζωγραφίζω το βραχιόλι με τις χάντρες:



- β.** Στη γιορτή του Νίκου, τα παιδιά πήγαν στο λούνα παρκ. Παρατηρώ τις εικόνες και απαντώ:





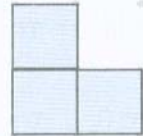
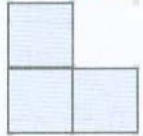
- Αν έμειναν μετά τη βολή όρθια τα $\frac{2}{3}$ των κουτιών, έπεσαν κουτιά.
- Συνολικά δηλαδή είχαν στηθεί κουτιά.
- Αν έμειναν όρθια τα $\frac{3}{7}$ των κουτιών, τα κουτιά που έπεσαν είναι
- Συνολικά δηλαδή είχαν στηθεί κουτιά.


Στη συνέχεια τα παιδιά έστησαν τα διπλάσια κουτιά. Μετά την πρώτη βολή έμειναν:

- Όρθια πάλι τα $\frac{2}{3}$ των κουτιών.
- Η Ζωή πόσα κουτιά έριξε;
- Πόσα έμειναν όρθια;
- Όρθια πάλι τα $\frac{5}{9}$ των κουτιών.
- Ο Μίλτος πόσα κουτιά έριξε;
- Πόσα έμειναν όρθια;

Ενότητα 3

γ. Παρατηρώ και συμπληρώνω τον πίνακα:

<p>Τα $\frac{2}{3}$ είναι:</p> 	<p>Σχεδιάζω για να σχηματίσω το ολόκληρο</p>  <p>Υπάρχουν άλλες λύσεις;</p>	<p>Πόσο είναι το μισό των $\frac{2}{3}$; Το σχεδιάζω:</p> <hr/> <p>Υπάρχουν άλλες λύσεις;</p>
<p>το μισό</p> 	<p>Σχεδιάζω για να σχηματίσω το ολόκληρο</p> 	<p>Πόσο είναι το $\frac{1}{3}$ του μισού; Το σχεδιάζω:</p>

- δ.  Στο νερό χάνουμε τα $\frac{3}{5}$ του βάρους μας λόγω της άωσης. Στη Σελήνη χάνουμε τα $\frac{5}{6}$ του βάρους μας λόγω της μικρότερης βαρύτητας.

Αν ο Νικόλας ζυγίζει στο νερό 18 κιλά, βρίσκω το βάρος του στην ξηρά πάνω στη Γη και πάνω στη Σελήνη.

Πάνω στη Γη:



Πάνω στη Σελήνη:

- ε.  Αν με $\frac{3}{8}$ της κανάτας  γεμίζουμε 3 ίδια ποτήρια, με 1,5 κανάτα πόσα τέτοια ποτήρια γεμίζουμε; 1 λίτρο

