

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Β' Τάξης Δημοτικού

Νοέμβρης 2012



Χρύσω Αθανασίου (Σύμβουλος Μαθηματικών)
Ελένη Δεληγιάννη (Συγγραφική Ομάδα)
Αντρη Μάρκου (Σύμβουλος Μαθηματικών)
Ελένη Μιχαηλίδου (Σύμβουλος Μαθηματικών)
Αρετή Παναούρα (Πανεπιστήμιο Frederick)
Γεωργία Παναούρα-Μάκη (Συγγραφική Ομάδα)
Μαριλένα Παντζαρά (Συγγραφική Ομάδα)
Έφη Παπαριστοδήμου (Συγγραφική Ομάδα)
Δήμητρα Πίττα-Πανταζή (Πανεπιστήμιο Κύπρου)
Μάριος Πιττάλης (Πανεπιστήμιο Κύπρου)
Σέργιος Σεργίου (Σύμβουλος Μαθηματικών)
Μύρια Σιακαλλή (Συγγραφική Ομάδα)
Λάμπρος Στεφάνου (Σύμβουλος Μαθηματικών)
Κώστας Χαμπαούρης (Επιθεωρητής Συντονιστής Μαθηματικών)
Μαρία Χεμιωνή (Συγγραφική Ομάδα)
Κωνσταντίνος Χρίστου (Πανεπιστήμιο Κύπρου)

Φιλοσοφία διδασκαλίας

“What you learn reflects how you learned it.”

- Το αναλυτικό πρόγραμμα αποτελεί το ερέθισμα για καλύτερη διδασκαλία και μάθηση

Φιλοσοφία διδασκαλίας

1. **Εξερεύνηση** -Περιέργεια-Πρόκληση - μέσω καταστάσεων που ενδιαφέρουν τους μαθητές.
2. **Διερεύνηση**, Επέκταση - Εφαρμογή **Δημιουργικότητα - Χρόνος** για εργασία μαθητών. **Παρέμβαση εκπαιδευτικού**.
3. **Αναστοχασμός** μαθητή για το τι έχει μάθει. **Εξερεύνηση-Συζήτηση** τρόπων εργασίας μαθητών.

Εξερεύνηση (Mathematical exploration)

Δραστηριότητες στις οποίες οι μαθητές εξερευνούν ελεύθερα μαθηματικές έννοιες. Οι δραστηριότητες αυτές συμβάλλουν:

- στη **διαφοροποίηση** και εξατομίκευση της διδασκαλίας,
- στην παροχή **κινήτρων** και στη χαρά της μάθησης,
- στην **εννοιολογική διασύνδεση** εννοιών,
- στην ανάπτυξη του μαθηματικού **συλλογισμού**, της **δημιουργικότητας** και της φαντασίας στα μαθηματικά.

Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΚΟΠΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΕΩΝ

Εξερεύνηση (Mathematical exploration)

- ❖ Επικεντρώνουν την προσοχή των μαθητών σε μοτίβα, σχέσεις και σχήματα.
- ❖ Ενθαρρύνουν τους μαθητές να κάνουν ερωτήσεις για το τι βλέπουν.
- ❖ Ενθαρρύνουν τους μαθητές να μιλήσουν για το τι κάνουν, τι σκέφτονται, τι φαντάζονται.
- ❖ Βλέπουν τα μαθηματικά στο περιβάλλον τους.

➤ Είναι ανοικτού τύπου (δεν υπάρχει ερώτηση).

➤ Κανονποιούν τις ανάγκες των μαθητών ανάλογα με το επίπεδό τους.

➤ Αναπτύσσει την αποκλίνουσα σκέψη.

**Εξερεύνηση
(Mathematical exploration)**

1. Σύνδεση με άλλα αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος
2. Διασύνδεση μαθηματικών εννοιών
3. Λύση προβλήματος για εισαγωγή στην έννοια ή επέκταση και ολοκλήρωση της έννοιας
4. Ιστορικά στοιχεία
5. Εφαρμογές μαθηματικών εννοιών

**Διερεύνηση
(Mathematical investigation)**

Δραστηριότητες στις οποίες οι μαθητές διερευνούν μαθηματικές ιδέες σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και στις οποίες έχουν τη δυνατότητα:

- να διατυπώσουν υποθέσεις,
- να ελέγξουν την εγκυρότητα των υποθέσεών τους και
- να αιτιολογήσουν τις απαντήσεις τους.

**Διερεύνηση
(Mathematical investigation)**

1. Με παραδείγματα
2. Με εποπτικά μέσα ή και ψηφιακά εποπτικά μέσα.
3. Με προβλήματα

- Υπόθεση
- Επαλήθευση
- Συμπέρασμα

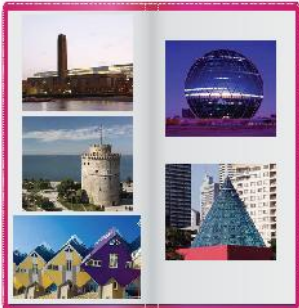
Σχολικό Εγχειρίδιο

Δόμηση σχολικού εγχειριδίου

1. Εξερεύνηση
2. Διερεύνηση
3. Δραστηριότητες
4. Δραστηριότητες Εμπλουτισμού
5. Τεχνολογία

ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ


Ο Αλέξανδρος και η Μαρίνα δίνουν το όραμά των άκαρπών τους με τις φωτογραφίες κτιστών από διάφορες χώρες. Θα περιγράψουν το κτίριο.



Μαθηματική Διάσταση, αναγνώριση στερεών
Γλωσσική Διάσταση
Στάση απέναντι στα μαθηματικά
Σύνδεση με την καθημερινή ζωή

ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ένα κίβωτο του σιπας είναι ενάμιστο με 100 κίβωτα...
Δες ποια κιάρισμα γράφει στο αντίστοιχο.



Μαθηματική Διάσταση, ανάλυση αριθμών
Γλωσσική Διάσταση
Στάση απέναντι στα μαθηματικά
Σύνδεση με καθημερινή ζωή

ΕΡΕΥΝΗΜΑΤΑ

Μαθηματική Διάσταση, έννοιες μισού

Γλωσσική Διάσταση

Στάση απέναντι στα μαθηματικά

Σύνδεση με καθημερινή ζωή

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Εισαγωγή σε έννοιες

Με τη βοήθεια της κοπέλας η οποία σου πήρε τα χρονοόμετρα για την κενά σου.

Ποιο από τα παρακάτω αντικείμενα αποτελεί παράδειγμα κίτρινου χρώματος;

(a) Ένα κόκκινο καρδιά
 (b) Ένα κίτρινο σπίτι
 (c) Ένα μπλε σκάφος
 (d) Ένα κόκκινο μάσκα
 (e) Ένα κίτρινο βέλος
 (f) Ένα μπλε άνθρωπος

Μην ξεχνάμε να σου πω ότι ο κίτρινος χρωματίζεται με το χρώμα κίτρινο.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Υπόθεση - Επαλήθευση

Με τη βοήθεια της κοπέλας η οποία σου πήρε τα χρονοόμετρα για την κενά σου.

(a) Η κοπέλα σου πήρε τα χρονοόμετρα για την κενά σου.

(b) Η κοπέλα σου πήρε τα χρονοόμετρα για την κενά σου.

(c) Η κοπέλα σου πήρε τα χρονοόμετρα για την κενά σου.

Χρήση στρατηγικών

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Οι μαθητές που συζητούν ανά ομάδες για τις ιδιότητες των τετραγώνων.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Οι μαθητές συζητούν ανά ομάδες για τις ιδιότητες των τετραγώνων.

Τετραγώνος

Οι μαθητές συζητούν ανά ομάδες για τις ιδιότητες των τετραγώνων.

1 μαθητής

10

ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ

Οι μαθητές συζητούν ανά ομάδες για τις ιδιότητες των τετραγώνων.

250 cm 150 cm 50 cm

420 cm 100 cm

Διερεύνηση μαθηματικής ιδιότητας

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Μετακινώντας ελεύθερα τα σημεία, διαμορφώνεται ένα ορθογώνιο τρίγωνο.

Τρίγωνο	Μήκος πλευράς α	Μήκος πλευράς β	Μήκος πλευράς γ	$\alpha + \beta + \gamma =$
1				
2				
3				

Με κλικ στο εικονίδιο, οι τιμές μετακινούνται σε κελιά με τον αριθμό 0-90.

α | β | γ α | β | γ α | β | γ

18

Β' ΤΑΞΗ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

19

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 20

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Αριθμοί μέχρι το 20.
- Αξία θέσης ψηφίου - Έννοια δεκάδας και μονάδας.
- Πρόσθεση και αφαίρεση χωρίς υπερπήδηση και χάλασμα δεκάδας.
- Στρατηγικές πρόσθεσης με υπερπήδηση και αφαίρεσης με χάλασμα δεκάδας.
- Επίλυση και κατασκευή προβλήματος (ο άγνωστος σε διαφορετικές θέσεις).
- Έννοιες στατιστικής και άλγεβρας.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Να συμπληρώσεις το παζλ!

Πληθικός αριθμός
Αναγνώριση και
γραφή αριθμών

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Βοήθη παιδί μέχρι 3 σταθών ο μετρητής τους συνιστάται κινήσεις για να κατασκευαστεί ο αριθμός.

Σύνθεση αριθμών

Μέχρι από ποιους κύκλους επάνω να περνάει:

(α) Ο αριθμός συνολικά 7 βελόνες

(β) 4 κύκλοι συνολικά 10 βελόνες

(γ) Ο κύκλος συμπληρωθεί 9 βελόνες. Τα άλλα πάλι να περνάει μέσα από τον κέντρο πάνω.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Επίπεδο: Πρώτη τάξη

Μαθηματική Πρόταση

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Ποιο είναι ο αριθμός των παιδιών που παίζουν στην παιδική χαρά;

Μαθηματική Πρόταση
Θέση αγνώστου

Β) Να συμπληρώσεις.

Ανάλυση και σύνθεση αριθμών μέχρι το 10

Πράξεις με διαφορετική θέση του αγνώστου

Υπερλήθηση της δεκάδας με πραγματικά αντικείμενα και με εικόνες

Υπερλήθηση της δεκάδας εικονικά και συμβολικά

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

9 + 5 = □
 Ερώτη: 10 = □ + 10
 Τότε: 9 = 9 + 14

Ποιες αριθμοσειρές τελειώνουν με το ίδιο ψηφίο με το 9?

$9 + 7$	$8 + 8$
Ερώτη: $14 + 2 = ?$	Ερώτη: $9 + 8 = ?$
Τότε: $9 + 7 = ?$	Τότε: $8 + 8 = ?$
$8 + 6$	$9 + 4$
Ερώτη: $14 + 8 = ?$	Ερώτη: $7 + 4 = ?$
Τότε: $8 + 6 = ?$	Τότε: $7 + 4 = ?$
$8 + 3$	$7 + 5$
Ερώτη: $14 + 8 = ?$	Ερώτη: $7 + 5 = ?$
Τότε: $8 + 3 = ?$	Τότε: $7 + 5 = ?$

Συλλογισμοί με βάση γνωστά αθροίσματα

Ποιες αριθμοσειρές τελειώνουν στο ίδιο ψηφίο με το 8?

$8 + 8 = 16$	$8 + 8 = 16$
$8 + 8 = 16$	$8 + 8 = 16$
$8 + 8 = 16$	$8 + 8 = 16$
$8 + 8 = 16$	$8 + 8 = 16$

Ερώτη: $8 + 8 = 16$
 Τότε: $8 + 8 = 16$

Ερώτη: $7 + 7 = 14$
 Τότε: $8 + 8 = 16$

Ποιες αριθμοσειρές τελειώνουν με το ίδιο ψηφίο με το 4;

$8 + 8$	$8 + 8$
Ερώτη: $8 + 8 = 16$	Ερώτη: $8 + 8 = 16$
Τότε: $8 + 8 = 16$	Τότε: $8 + 8 = 16$
$7 + 6$	$7 + 6$
Ερώτη: $7 + 6 = 13$	Ερώτη: $7 + 6 = 13$
Τότε: $7 + 6 = 13$	Τότε: $7 + 6 = 13$
$5 + 9$	$5 + 9$
Ερώτη: $5 + 9 = 14$	Ερώτη: $5 + 9 = 14$
Τότε: $5 + 9 = 14$	Τότε: $5 + 9 = 14$

Συλλογισμοί με βάση τα διπλά αθροίσματα

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Χρησιμοποίησε 6 αλεύρι για το κέικ σου που σερβίρεις.

10 αλεύρι

Με 14 αλεύρι, προσέλασε ή αφαιρέσε 4 αλεύρι και βρες το αποτέλεσμα.

Ποιες είναι οι διαφορές;

14-6=
14-4=10
10-2=8

14-6=
10-6=4
4+4=8

Χάλασμα δεκάδας στο πραγματικό ή εικονικό επίπεδο

Χάλασμα δεκάδας στο εικονικό και συμβολικό επίπεδο

Συμπληρωματική πρόσθεση

4. Να βρεις τη διαφορά, όπως στο παράδειγμα

$15 - 8 = \square$	Σκέφτομαι: $8 + \square = 15$
$13 - 7 = \square$	Σκέφτομαι: $7 + \square = 13$
$16 - 9 = \square$	Σκέφτομαι: _____
$17 - 8 = \square$	Σκέφτομαι: _____
$14 - 6 = \square$	Σκέφτομαι: _____
$12 - 8 = \square$	Σκέφτομαι: _____

Η αφαίρεση ως συμπληρωματική πρόσθεση

Σύνοψη: Τρεις βασικές κατηγορίες στρατηγικών

- Ανάλυση και σύνθεση αριθμών
- Βήματα
- Γνωστά αθροίσματα

Ανάλυση και σύνθεση αριθμών

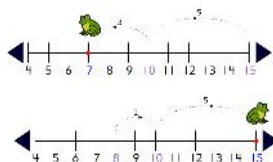
- Δίνουν έμφαση στην ανάλυση και τη σύνθεση των αριθμών.

$8+7=(5+3)+7=5+(3+7)=5+10=15$
 $8+7=8+(2+5)=(8+2)+5=10+5=15$

$13-7=(10+3)-7=3+(10-7)=3+3=6$
 $13-7=13-(3+4)=(13-3)-4=10-4=6$

Βήματα

- 15-8
- 15-5=10 και 10-3=7 ή $8 + \square = 15$



- Χρήσιμο εργαλείο η «κενή» αριθμητική γραμμή

Γνωστά αθροίσματα

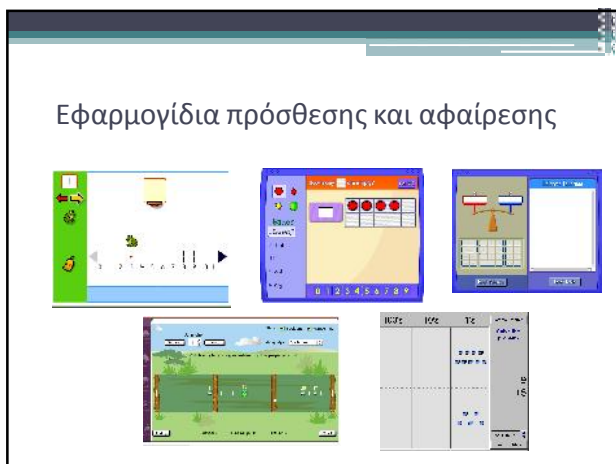
- Αξιοποίηση γνωστών αθροισμάτων και διαφορών, ώστε να δημιουργηθούν πιο «φιλικί» αριθμοί

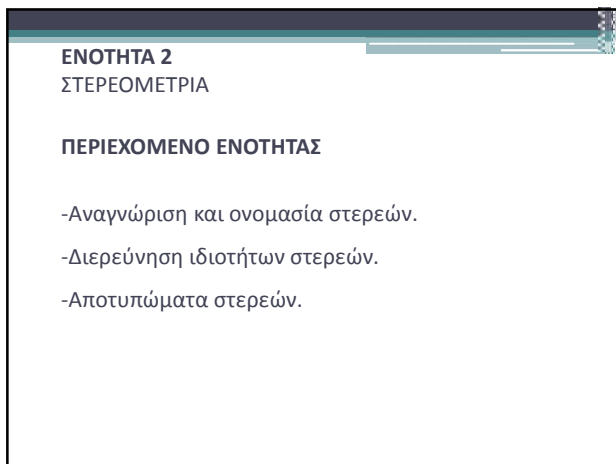
- $7+8=\square$
- $7+7=14$, μ $7+8=14+1=15$
- $8+8=16$, μ $7+8=16-1=15$

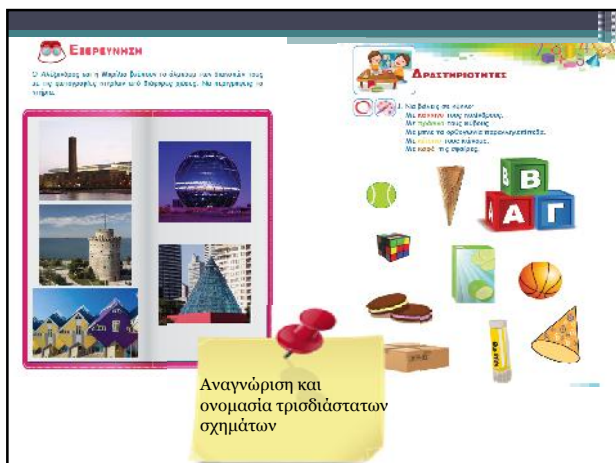
Χρήση μοντέλων

- Διακριτά μοντέλα: Επιτρέπουν την ανάλυση και τη σύνθεση των αριθμών, την ομαδοποίηση, την ανταλλαγή και το χάλασμα (π.χ. κύβοι, υλικό Dienes, πλέγματα)
- Συνεχή μοντέλα: Βοηθούν τους μαθητές να «δουν» το μέγεθος των αριθμών με ένα διαφορετικό τρόπο που βοηθά στη συνέχεια στη μετάβαση στα κλάσματα, δεκαδικούς και αρνητικούς αριθμούς (π.χ. αριθμητική γραμμή)

Η χρήση και των δύο διαφορετικών τύπων μοντέλων επιτρέπει τη χρήση διαφορετικών στρατηγικών και τη βαθύτερη εννοιολογική κατανόηση.






















ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Τα σχήματα τα οποία είναι ήδη ή είναι κατανόησης στο επίπεδο της

		
σφαιρικά - τετραεδρικές		
		
κωνικός		
		
κύβος		
		
κυλινδρικός		
		
επιφανειακά παραλληλόγραμμο		

Δισδιάστατα σχήματα που προκύπτουν από τα αποτυπώματα στερεών - Διασύνδεση τρισδιάστατων και δισδιάστατων σχημάτων


ΕΝΟΤΗΤΑ 3
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 20


ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ


- Έννοια πολλαπλασιασμού.
- Μοτίβα πολλαπλασιασμού.
- Εισαγωγή στις πολλαπλασιαστικές σχέσεις.
- Πολλαπλασιασμός ως ομαδοποίηση, εμβαδόν και καρτεσιανό γινόμενο.
- Διάρθρωση ως μερισμός και ως επαναλαμβανόμενη αφαίρεση.
- Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις.
- Λύση προβλήματος.


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Τα παιδιά να κάνουν ομαδοποίηση με αντικείμενα/Μαθηματικά όπως στις παρακάτω:

(α)  $4 \times 5 = 20$

(β)  $4 \times 5 = 20$

(γ)  $2 \times 10 = 20$

(δ)  $4 \times 5 = 20$

Πολλαπλασιασμός ως ομαδοποίηση

2. Για όλους τα προβλήματα:

(α) Ο κύριος Παναγιώτης έφαγε 2 σακουλάκια με σοκολάτα. Σε πόσο λεπτό είναι αμέσως αμέσως 5 λεπτά. Πόσο παρά σόκολα.

Απάντηση:

(β) Τον παραπάνω μόνο ο Μιχάλης, διάβασε 4 παραουλές. Ο Νικόλαος διάβασε 3 παραουλές παραουλές. Πόσο παραουλές διάβασε ο Νικόλαος.

Απάντηση:

(γ) Η Κωνσταντίνη κούρεσε 1 σκύλο στην πόλη με 7 χρωματιστά κούρεμα. Κάθε κούρεμα έχει ύψος 2 cm. Πόσο ύψος έχει ο σκύλος της Κωνσταντίνης.

Απάντηση:

Ομαδοποίηση

Σύγκριση

Αναλογία

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ο κύριος κύριος θέλει να ποσοτικοποιήσει το σπίτι. Πόσο είναι το ποσοστό του σπιτιού από το σπίτι ο κύριος κύριος.

1. Να ποσοτικοποιήσει, όπως στο παράδειγμα:

$2 \times 7 = 14$ $7 \times 2 = 14$

α) 

β) 

2. Να ποσοτικοποιήσει, όπως στο παράδειγμα, για να δείξει πώς ποσοτικοποιεί το σπίτι του κύριου κύριου.

Εμβαδόν

3. Να ποσοτικοποιήσει, για να δείξει τη μέτρηση της ποσότητας που είναι ποσοτικοποιεί.

$3 \times 5 = 15$ $5 \times 3 = 15$


α) $6 \times 7 = \dots$ β) $4 \times 5 = \dots$

γ) $3 \times 4 = \dots$ δ) $5 \times 3 = \dots$

Διατάξεις


ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

(α) Πόσους παγωτά μπορεί να φτιάξεις, αν έχεις 10 αυγά; Αντίστοιχα, πόσα παγωτά μπορείς να φτιάξεις:



Γράψε τον αριθμό σου στην κόλλα σου.

(β) Πόσα παγωτά σε φτιάχνουν; Αντίστοιχα, πόσους ανθρώπους θα φτιάξω:



Γράψε τον αριθμό σου στην κόλλα σου.

Τ. ΜΑΡΤΙΝΙΔΗΣ

Καρτεσιανό Γινόμενο

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ο Άνδρας και η Χρυσή μετράνε τα αυτοκίνητα που περνούν από το σπίτι τους.



Ο Άνδρας μετράει 10 αυτοκίνητα και η Χρυσή μετράει 10 αυτοκίνητα.

Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας; Πόσα μετράει η Χρυσή; Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί;

Γράψε τον αριθμό σου στην κόλλα σου.

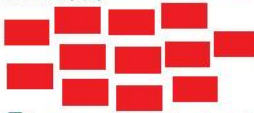
Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί; Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί; Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί;

Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί; Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί; Πόσα αυτοκίνητα μετράει ο Άνδρας και η Χρυσή μαζί;

Διάρθρωση ως Μερισμός

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Για να μάθουν ένα απλοποιημένο παιχνίδι, τα παιδιά πρέπει να χωριστούν σε ομάδες των 12 παιδιών ανά ομάδα.



Πόσα παιδιά μπορεί να χωριστούν σε ομάδες των 12 παιδιών ανά ομάδα; Πόσα παιδιά μπορεί να χωριστούν σε ομάδες των 12 παιδιών ανά ομάδα; Πόσα παιδιά μπορεί να χωριστούν σε ομάδες των 12 παιδιών ανά ομάδα;

Γράψε τον αριθμό σου στην κόλλα σου.

Αριθμός παιδιών	Μέγιστος αριθμός ομάδων
2	
3	
4	
5	

Τ. ΜΑΡΤΙΝΙΔΗΣ


Διάρθρωση ως μερισμός
Άγνωστος ο αριθμός των αντικειμένων σε κάθε ομάδα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Ένα 50 τεμάχιο από μετρητά τρέφεται να το μετρήσεις και τις άκρες. Σε κάθε ομάδα 20 δέντρα του 50 φέρει στο σπίτι σου.

2. Με βάση τα αντικείμενα που θα είναι σε κάθε ομάδα να τα συστημάσεις τα ζεύγη και ποσότητες.


α) Θα δώσω τις 20 μπάλες σε 4 ομάδες.



Πόσες μπάλες θα βρω σε κάθε ομάδα;

$20 : 4 = \square$

β) Θα δώσω τα 22 γυαλιά σε 2 ομάδες.



Πόσα γυαλιά θα δώσω σε κάθε ομάδα;

$22 : 2 = \square$

Διαίρεση ως μερισμός
Άγνωστος ο αριθμός
των αντικειμένων σε
κάθε ομάδα


ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Εάν ο αριθμός της μετρήσης είναι μικρότερος από τον αριθμό των ομάδων που έχουμε, τότε ποιος είναι ο αριθμός;


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Για συστημάσεις, όπως στα παραδείγματα.


Πόσες τράπεζες είναι;




2. Πόσες τράπεζες είναι;



3. Πόσες τράπεζες είναι;



4. Πόσες τράπεζες είναι;



Διαίρεση ως μέτρηση
(επαναλαμβανόμενη
αφαίρεση)

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Μία ομάδα που αποτελείται από 20 άτομα θέλει να αγοράσει 20 μπάλες. Σε 5 μπάλες 2 φέρει στο σπίτι σου. Σε 4 μπάλες σε 5 μπάλες.

Ο Γιάννης θέλει να αγοράσει 20 μπάλες συστημάσει.

α) Πόσες φορές χωράει το 5 στο 20;

β) Τι μπορεί να φέρει αν αγοράσει διαφορετικές συστημάσεις;

Διαίρεση μέτρησης
Άγνωστος ο αριθμός
των ομάδων

Πόσες φορές χωράει το 5 στο 20;
 Πόσες πεντάδες έχει το 20;
 $20 : 5 = 4$ ή $4 \times 5 = 20$
 $20 - 5 - 5 - 5 = 0$ άρα 4
 ή $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ άρα 4

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Με συσκευασίες όπως στο παράδειγμα:

Πόσες κουδίσες είναι:

$10 \div 2 = 5$ $8 \times 2 = 16$

(α) Πόσες κουδίσες είναι:

(β) Πόσες περιπατες είναι:

(γ) Πόσες ποδιάδες είναι:

(δ) Πόσες περιπατες είναι:

Διάρθρωση ως μέτρηση

Εφαρμογίδια πολλαπλασιασμού και διαίρεσης


57

ΕΝΟΤΗΤΑ 4
ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Κύκλος, ορθογώνιο, τετράγωνο, τρίγωνο.
- Διερεύνηση ιδιοτήτων ορθογωνίου και τετραγώνου.
- Μέτρηση μήκους.
- Περίμετρος.
- Ανάλυση και σύνθεση σχημάτων.
- Διαισθητική εισαγωγή στην έννοια της συμμετρίας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
1. Παράδειγμα του κύκλου γίνεται από έναν ή δύο παραλληλόγραμμοις.

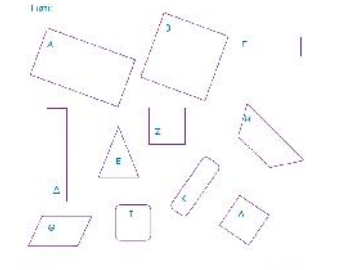


2. Θα δώσω σε κάθε ομάδα ορισμένα παραλληλόγραμμοις και ορθογώνια.
3. Θα δείτε να είναι οι παραλληλόγραμμοις που θα σχηματίσουν τον κύκλο.
4. Θα δείτε να είναι οι παραλληλόγραμμοις που θα σχηματίσουν τον κύκλο.
5. Θα δείτε να είναι οι παραλληλόγραμμοις που θα σχηματίσουν τον κύκλο.

Αναγνώριση κύκλου

Αριθμός πλευρών

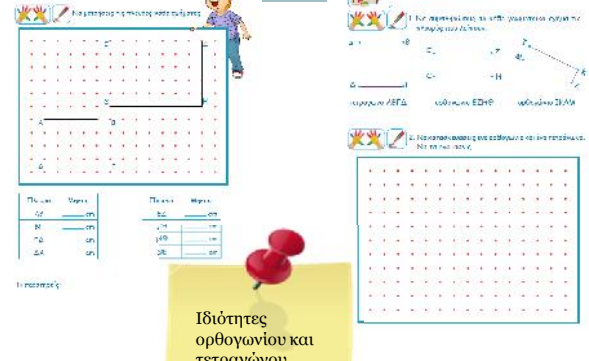
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ 1
1. Ποια από τα πιο κάτω σχήματα είναι ορθογώνια;



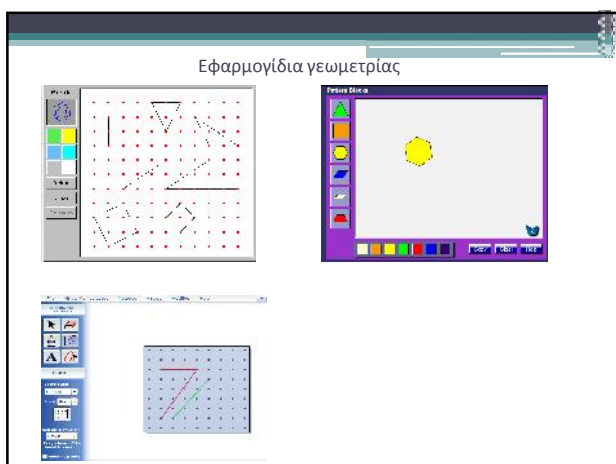
Αναγνώριση ορθογώνιου και τετραγώνου

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ 2
1. Θα αλληλοεπικρίνω με έναν φίλο μου τις ιδιότητες ορθογώνιου και τετραγώνου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
1. Θα αλληλοεπικρίνω με έναν φίλο μου τις ιδιότητες ορθογώνιου και τετραγώνου.



Ιδιότητες ορθογώνιου και τετραγώνου



62%

ΕΝΟΤΗΤΑ 5

ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 100

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Πρόσθεση και αφαίρεση πολλαπλασίων του 10.
- Ανάλυση και σύνθεση διψήφων αριθμών.
- Έννοιες μέτρησης (Χρήσεις αριθμών π.χ. νομισματικό, θερμοκρασία).
- Σειροθέτηση και σύγκριση διψήφων αριθμών.
- Πρόσθεση και αφαίρεση εντός της δεκάδας.

1. Να υπολογίσει το άθροισμα όπως στο παράδειγμα

4 δεκάδες + 3 εννιάδες + 7 δεκάδες
 $40 + 30 = 70$

2. Να υπολογίσει

(α) $10 + 20 =$ $30 + 30 =$ $40 + 40 =$ $50 + 50 =$
 $60 + 60 =$ $70 + 70 =$ $80 + 80 =$ $90 + 90 =$

(β) $10 - 5 =$ $20 - 10 =$ $30 - 20 =$ $40 - 30 =$
 $50 - 40 =$ $60 - 50 =$ $70 - 60 =$ $80 - 70 =$ $90 - 80 =$

Πρόσθεση
αφαίρεση
πολλαπλασίων
του δέκα

Ένας αριθμός 4-νυκτερίδων έγραψε στον πιο κάτω πίνακα τρεις αριθμούς για τα ζώα που εγχείρασε.



(α) Ο αρχαιολόγος που, μετά από τον παπύρο, ανακάλυψε ότι η αρχαία Αιγύπτια εγχείρασε 51 βίδες.

Ποιο αριθμό υπαρκτά να είναι γραμμένοι στον πίνακα.

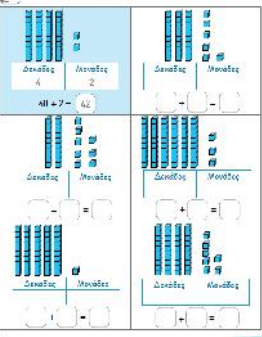


(β) Με γραφείο τον αριθμό 38, όπως θα τον έγραφε ένας αρχαίος Αιγύπτιος.

Ανάλυση και σύνθεση διψήφιων αριθμών

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Για συμπλήρωσης, όπως στο παράδειγμα.



Δεκάδες Μονάδες

42 + 7 = 49

Δεκάδες Μονάδες

Δεκάδες Μονάδες


Δεκάδες Μονάδες

Δεκάδες Μονάδες

Δεκάδες Μονάδες

Ανάλυση και σύνθεση διψήφιων αριθμών

3. Πόσες είναι οι θερμοκρασίες.



(α) (β) (γ) (δ)

4. Για τι έτος στο θερμοστάτη οι θερμοκρασίες που σημειώθηκαν στο πιο κάτω πίνακα.

Στις 13 Σεπτεμβρίου του 1922 η θερμοκρασία πηλίκου στην Αθήνα έφτασε στο ελάχιστο Σελσίου, ποσότητα στους 57°C.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Με αναχώρησης της αριθμητικής αραβικής

(α) (β) (γ) (δ) (ε) (στ) (ζ) (η) (θ)

Διψήφιοι αριθμοί σε συνεχή μοντέλα

1. Να χωματίσεις στα παρακάτω δείγματα αριθμούς

44 35
27 61
54 83

Δομή του αριθμητικού συστήματος

5. Να γράψεις στα άδεια πεδία αριθμολογίου ψηφία.

4. Να συμπληώσεις

74
45
10
25
65
22
10

$40 + 5 + 2 =$
 $30 + 2 =$
 $5 + 80 =$

Αξία θέσης ψηφίου

Ανάλυση και σύνθεση αριθμού

Εφαρμογίδα

44
55
1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1

70%

ΕΝΟΤΗΤΑ 6

ΜΟΤΙΒΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ 2, 5 ΚΑΙ 10

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Μοτίβα πολλαπλασιασμού 2, 5 και 10.
- Προβλήματα πολλαπλασιαστικής δομής.
- Άρτιοι και περιττοί αριθμοί.
- Ο πολλαπλασιασμός ως συνάρτηση/γραμμική σχέση.
- Επίλυση και κατασκευή προβλήματος.
- Ερμηνεία γραφικής παράστασης.
- Εναδικά κλάσματα $\frac{1}{2}$.
- Συμμετρία.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Η πιο κάτω γραφική παράσταση παρουσιάζει την συμπεριφορά ορισμένων δραστηριοτήτων των παιδιών που αγόραζαν:

παίζοντας	😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊	
κονιάζοντας	😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊	
αιχμαγωγία	😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊	
καλύβερνι		

Κάθε 😊 αντιπροσώπευε με 10 παλάδια.
Κάθε 😊 αντιπροσώπευε με 5 φαλά.

α) Πόσα αντιπροσώπευαν τον αριθμό των παιδιών που προτιμούν κάθε δραστηριότητα;

παίζοντας: αιχμαγωγία:
 κονιάζοντας: καλύβερνι:

β) Πόσα αντιπροσώπευαν όλα τα παιδιά που προτιμούν την κλασική μουσική από τα παιδιά που προτιμούν το παζάρο;

Απάντηση:

Μοτίβα του 10

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Να μετρήσει προσεκτικά τις ακμήδες με μήκος 1 από 5 παλάδια και τις το κόψει = αρχική διαιρέση των τετραγώνων με τις διαίρεση του κάθε είναι των ακμήδων.

Πύργος της Ηλιούπολης (Συρία)
Ύψος: περίπου 60 m
Ύψος σταθμισμού: 5 cm

Κόμβος του Φιλαί (Συρία)
Ύψος: περίπου 50 m
Ύψος σταθμισμού: 5 cm

Πόσοι από τα έργα με ακμήδες για τα μετρή:

Αγάλμα της Κλεοπάτρας (Μπουχάρ, Αιθιοπία)
Ύψος: περίπου 60 cm
Ύψος σταθμισμού: ...

Αίγυπτος (Αιθιοπία)
Ύψος: περίπου 137 m
Ύψος σταθμισμού: ...

Πολλαπλασιασμοί και Διαιρέσεις με πολλαπλάσια του 10

ΕΣΕΡΕΥΝΗΣΗ

1. Πώς γίνεται να γίνονται καλά και οι άνθρωποι και οι μηχανές του εργοστάσιου;

2. Ποιο ζευγάρι συνολικά έφτιαξε οφθαλμακόμοιο από τη μουσαμάρα;

3. Μόλις 40 οφθαλμοκόμοια έφτιαξε ο Βασίλης.

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Με γραμμάκι μετράς στα παράθυρα, γιατί οι άνθρωποι είναι στην εργασία ή είναι στην άδεια.

Το 1ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 2ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 3ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 4ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 5ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 6ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 7ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 8ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 9ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 10ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

Διερεύνηση άρτιων και περιττών σύνδεση με τα πολλαπλάσια του 2

ΕΣΕΡΕΥΝΗΣΗ

1. Πώς γίνεται να γίνονται καλά και οι άνθρωποι και οι μηχανές του εργοστάσιου;

2. Ποιο ζευγάρι συνολικά έφτιαξε οφθαλμακόμοιο από τη μουσαμάρα;

3. Μόλις 40 οφθαλμοκόμοια έφτιαξε ο Βασίλης.

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Με γραμμάκι μετράς στα παράθυρα, γιατί οι άνθρωποι είναι στην εργασία ή είναι στην άδεια.

Το 1ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 2ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 3ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 4ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 5ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 6ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 7ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 8ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 9ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 10ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

Διερεύνηση άρτιων και περιττών σύνδεση με τα πολλαπλάσια του 2

ΕΣΕΡΕΥΝΗΣΗ

1. Πώς γίνεται να γίνονται καλά και οι άνθρωποι και οι μηχανές του εργοστάσιου;

2. Ποιο ζευγάρι συνολικά έφτιαξε οφθαλμακόμοιο από τη μουσαμάρα;

3. Μόλις 40 οφθαλμοκόμοια έφτιαξε ο Βασίλης.

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Με γραμμάκι μετράς στα παράθυρα, γιατί οι άνθρωποι είναι στην εργασία ή είναι στην άδεια.

Το 1ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 2ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 3ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 4ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 5ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 6ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 7ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 8ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 9ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια
Το 10ο ζευγάρι	4 οφθαλμοκόμοια

Το 1ο ζευγάρι έφτιαξε 4 οφθαλμοκόμοια.

Μοτίβο πολλαπλασιασμού του 2

4. (α) Να συμπληρώσεις:

$10 + 2 = \square$	$\square + 2 = 6$
$14 + \square = 7$	$\square \times 2 = 10$
$7 \times \square = 14$	$\square + 2 = 4$
$6 \times 2 = \square$	$10 \div \square = 2$
$7 \times 8 = \square$	$\square \times 2 = 16$

(β) Να επιλέξεις μια από τις πιο πάνω μαθηματικές προτάσεις, για να κατασκευάσεις ένα πρόβλημα.

Πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις με το 2

3. Να χρωματίσεις τα $\frac{1}{2}$ κάθε σχήματος.

4. Σε ποια σχήματα είναι χρωματισμένο το $\frac{1}{2}$;

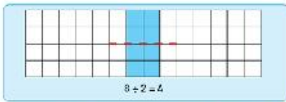
Σύνδεση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης του 2 με το $\frac{1}{2}$

ΕΡΕΥΝΗΝΗ

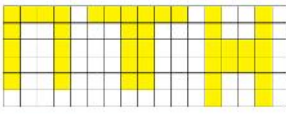
ΑΡΑΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Σύνδεση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης του 2 με το $\frac{1}{2}$

2. Σε κάθε σχήμα να φέρεις ένα αξόνιο συμμετρίας και να γράψεις τη μαθηματική πρόταση, όπως στο παραδειγμα.



$8 \div 2 = 4$



3. Με ακατέλεστατες, όπως στα παραδείγματα

Το $\frac{1}{2}$ του 18 είναι το Το $\frac{1}{2}$ του 16 είναι το


Το $\frac{1}{2}$ του 14 είναι το Το $\frac{1}{2}$ του 20 είναι το

Το $\frac{1}{2}$ του 32 είναι το Το $\frac{1}{2}$ του 102 είναι το

Σύνδεση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης του 2 με το $\frac{1}{2}$

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ο Δημήτρης κατασκεύασε τα πιο κάτω μοτίβα.



1^ο σχήμα 2^ο σχήμα 3^ο σχήμα


(α) Πόσες κίτρινες θα υπάρχουν στο 7^ο σχήμα;

Απάντηση:

(β) Σε ποιο σχήμα θα υπάρχουν 50 κίτρινες;

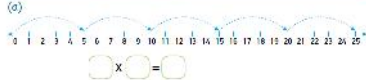
Διερεύνηση πολλαπλασίων του 5 μέσω σχηματικού μοτίβου

2. Να γράψεις τις μαθηματικές προτάσεις, όπως στο παραδειγμα.




$3 \times 5 = 15$

(α)



x =

(β)



x =

Αναπαράσταση πολλαπλασιασμού σε αριθμητική γραμμή

ΕΡΕΥΝΗΣΗ

Με οκτώ φίλους που γράφουν στις κάρτες απορίες:

35, 14, 6, 40

(α) Τη 35 και το 20
 (β) Το 6 και το 14
 (γ) Την 14 και το 20
 (δ) Το 40
 (ε) Το 35

Διασύνδεση
πολλαπλασίων
Δημιουργική
σκέψη

ΕΝΟΤΗΤΑ 7
ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100 –
ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Πρόσθεση και αφαίρεση διψήφιου με μονοψήφιο (χωρίς υπερπήδηση ή χάλασμα δεκάδας).
- Πρόσθεση και αφαίρεση διψήφιων αριθμών (χωρίς υπερπήδηση ή χάλασμα δεκάδας).
- Επίλυση και κατασκευή προβλήματος.
- Έννοιες στατιστικής.
- Συλλογή, καταγραφή, οργάνωση και παρουσίαση δεδομένων.
- Έννοιες άλγεβρας.
- Έννοιες μέτρησης: Μάζα (kg), Χωρητικότητα (L).

Εφαρμογή στρατηγικών με τη χρήση τριών μοντέλων

- Πίνακας του 100
- Κύβοι Dienes (διακριτό μοντέλο)
- Αριθμητική γραμμή (συνεχές μοντέλο)

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ 2

Η Αθανασία και η Βίβλη αγαπούν να κάνουν τους αριθμούς τους φίλους. Σε αυτό το παιχνίδι θα τους βοηθήσεις να γίνουν καλύτεροι φίλοι.

Μαθαίνεις να βάζεις τις βολώνιστες ποσότητες με κόκκινη ή γαλάζια στήλη.

16)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

17)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Πως γράβω τα αποτελέσματα;

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Σε αυτό το παιχνίδι θα βοηθήσεις τον Λάμπρο να μάθει να βάζει τις βολώνιστες ποσότητες με γαλάζια ή κόκκινη στήλη.

Ένα φρεσάκι έχει 62 άμους και 38 άμους κίτρινους.

57 + 36 = 93

2 κομμάτια από 2 = 4 α = 8 58 + 30 = 88
 από 6 = 63, 70

A) τσίχλες

57 + 30 = 87

B) τσίχλες

57 + 30 = 88

Γ) τσίχλες

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Δ) τσίχλες

16) Να βάλεις τις ποσότητες με κόκκινη ή γαλάζια στήλη.

17) Να βάλεις τις ποσότητες με γαλάζια ή κόκκινη στήλη.

2. Να υπολογίσεις το μήκος βίνας για να βάλεις το σπίτι της.

Ανάλυση	Διαμόρφωση	Ανάλυση	Διαμόρφωση	Ανάλυση	Διαμόρφωση
22	22	40	40	95	95

22 + 40 = 62 77 + 40 = 117 13 + 85 = 98

76 + 13 = _____

41 + 25 = _____

37 + 47 = _____

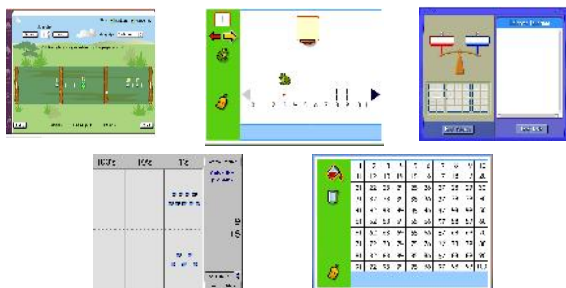
74 + 17 = _____

Επικέντρωση στους αριθμούς και όχι στα ψηφία

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

- 91-88, δεν μπορώ να αφαιρέσω 8 από το 1, χαλώ μια δεκάδα, $11-8=3$, αντί 9 δεκάδες έχω τώρα 8, άρα 8 δεκάδες μείον 8 δεκάδες, μένουν μηδέν δεκάδες άρα 3.
- Από το 88 κάνω άλμα 2 βημάτων μέχρι το 90 και ακόμη ένα άλμα 1 βήματος μέχρι το 91, άρα 3.

Εφαρμογίδα



ΕΝΟΤΗΤΑ 8 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Ευθύγραμμα σχήματα και κύκλος, διερεύνηση ιδιοτήτων.
- Γωνίες.
- Περίμετρος και Εμβαδόν.
- Κλάσματα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 9**ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100****ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**

- Πρόσθεση διψήφων αριθμών και διψήφιου με μονοψήφιο με συμπλήρωση δεκάδας.
- Πρόσθεση διψήφων αριθμών και διψήφιου με μονοψήφιο με υπερχρήση.
- Έννοιες άλγεβρας.
- Χρόνος (ώρα και λεπτά).

ΕΝΟΤΗΤΑ 10**ΜΟΤΙΒΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ 3, 4 ΚΑΙ 6, ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΑΙ ΕΜΒΑΔΟΝ****ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**

- Μοτίβα πολλαπλασιασμού 3, 4 και 6.
- Περίμετρος και εμβαδόν τετραγώνου και ορθογωνίου.
- Προβλήματα πολλαπλασιαστικής δομής.
- Κλάσματα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 11**ΜΟΤΙΒΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ 7, 8 ΚΑΙ 9, ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΡΟΝΟΥ, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ****ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**

- Μοτίβα πολλαπλασιασμού 7, 8 και 9.
- Εισαγωγή στην αφαίρεση με χάλασμα δεκάδας.
- Έννοιες χρόνου, ημερολόγιο.

ΕΝΟΤΗΤΑ 12

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1000

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

- Αισθητοποίηση αριθμών μέχρι το 1000.
- Μέτρο και εκατοστόμετρο.
- Επίλυση και κατασκευή προβλήματος.
