ΕΝΟΤΗΤΑ 12

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι δείκτες επιτυχίας και επάρκειας που αντιστοιχούν στην Ενότητα 12.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ	**ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ**	**ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**	**ΝΕΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**
Οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:	*Ο εκπαιδευτικός αναπτύσσει δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:*		
Πολλαπλασιασμός και διαίρεση μέχρι το 20			
11.(Αρ1.15) Αναπτύσσουν την έννοια του πολλαπλασιασμού ως αθροιστικής επανάληψης ίσων προσθετέων και διαισθητικά την έννοια της διαίρεσης.	**11.1** Χρησιμοποιούν την έννοια του πολλαπλασιασμού ως επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης και υπολογίζουν γινόμενα μέχρι το δέκα. (π.χ. 2+2+2=3×2=6) **11.2** Χρησιμοποιούν την έννοια της διαίρεσης ως μερισμό (γνωστός ο αριθμός των ομάδων και άγνωστο το μέγεθος κάθε ομάδας). **11.3** Χρησιμοποιούν την έννοια της διαίρεσης ως επαναλαμβανόμενης αφαίρεσης (γνωστό το μέγεθος κάθε ομάδας και άγνωστος ο αριθμός των ομάδων).	✓ *Πρόσθεση αριθμών μέχρι το 20* ✓ *Πολλαπλασιασμός ως επαναλαμβανόμενη πρόσθεση* ✓ *Αφαίρεση αριθμών μέχρι το 20*	✓ *Πολλαπλασιασμός ως επαναλαμβανόμενη πρόσθεση* ✓ *Διαίρεση ως μερισμός* ✓ *Διαίρεση ως επαναλαμβανόμενη αφαίρεση*

12.(Αρ1.16) Διατυπώνουν και επιλύουν προβλήματα μίας και δύο πράξεων.	**12.1** Επιλύουν λεκτικά προβλήματα μίας πράξης (αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής), χρησιμοποιώντας κατάλληλη μαθηματική πράξη (ο άγνωστος αριθμός μπορεί να βρίσκεται σε οποιαδήποτε θέση).	✓ *Αναπαράσταση καταστάσεων πρόσθεσης και αφαίρεσης αριθμών μέχρι το 10*	✓ *Επίλυση προβλήματος αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής*
Έννοια ισότητας			
5.(Αλ.1.5) Κατανοούν την έννοια της ισότητας και ανισότητας σε διαφορετικά πλαίσια και χρησιμοποιούν τα σύμβολα =, >, <. **6.(Αλ.1.7)** Υπολογίζουν την τιμή της μεταβλητής σε εξισώσεις και προβλήματα.	**5.1** Χρησιμοποιούν την έννοια της ισότητας και συμπληρώνουν τον άγνωστο αριθμό σε ισότητες. **6.1** Υπολογίζουν την τιμή του αγνώστου σε εξισώσεις και προβλήματα αθροιστικής δομής.		✓ *Ισότητα* ✓ *Υπολογισμός της τιμής του αγνώστου*
Στατιστική			
1.(ΣΠ1.2) Ερμηνεύουν δεδομένα που παρουσιάζονται με εικονογράμματα και ραβδογράμματα. **(ΣΠ1.4)** Συγκρίνουν δεδομένα με βάση τις πληροφορίες που δίνονται σε εικονογράμματα και σε ραβδογράμματα.	**1.1** Ερμηνεύουν δεδομένα σε γραφική παράσταση (εικονόγραμμα ή ραβδόγραμμα).		✓ *Ερμηνεία δεδομένων που παρουσιάζονται σε εικονόγραμμα και ραβδόγραμμα*

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μαθήματα 1 και 2 (σελίδες 92-97): Εισαγωγή στην έννοια του πολλαπλασιασμού – επαναλαμβανόμενη πρόσθεση

Μαθήματα 3, 4 και 5 (σελίδες 98-104): Πολλαπλασιασμός ως ομαδοποίηση

Μάθημα 6 (σελίδες 105-107): Επίλυση προβλήματος

Μαθήματα 7, 8 και 9 (σελίδες 108-114): Αντιμεταθετική ιδιότητα πολλαπλασιασμού

Μάθημα 10 (σελίδες 115-118): Εισαγωγή στην έννοια της διαίρεσης – Διαίρεση ως μερισμός

Μαθήματα 11, 12 και 13 (σελίδες 119-124): Διαίρεση ως μερισμός

Μαθήματα 14 και 15 (σελίδες 125-129): Διαίρεση ως μέτρηση/επαναλαμβανόμενη αφαίρεση

Μαθήματα 16 και 17 (σελίδες 130-133): Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις

Μαθήματα 18 και 19 (σελίδες 134-139): Διπλάσιο και μισό

Μαθήματα 20, 21 και 22 (σελίδες 140-146): Πολλαπλασιασμός και διαίρεση – Επίλυση προβλήματος

ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Μαθήματα 1 και 2 (σελ. 92-97)

Διερεύνηση (σελ. 92)

Στόχος της διερεύνησης είναι η εισαγωγή στην έννοια του πολλαπλασιασμού ως αθροιστική επανάληψη ίσων προσθετέων. Για να βρουν πόσα είναι τα παιδιά στη σκηνή, μπορούν να τα μετρήσουν:

- ένα-ένα
- δύο-δύο (δηλαδή σε δυάδες), προσθέτοντας ουσιαστικά τις πέντε δυάδες (2+2+2+2+2)
- 5-5 (δηλαδή σε πεντάδες με βάση στην στολή που φορούν), προσθέτοντας ουσιαστικά τις δύο πεντάδες (5+5).

Τόσο στη διερεύνηση, όσο και στις δραστηριότητες του μαθήματος, έμφαση δίνεται στον σχηματισμό ίσων ομάδων και στην ονομασία των ομάδων αυτών με βάση τον

πληθικό αριθμό των αντικειμένων που βρίσκονται σε κάθε ομάδα (π.χ., δυάδα, τριάδα, τετράδα κλπ).

Μαθήματα 3, 4 και 5 (σελ. 98-104)

Διερεύνηση (σελ. 98-99)

Στόχος της διερεύνησης είναι η εισαγωγή του συμβόλου του πολλαπλασιασμού. Τα παιδιά αναμένεται αρχικά να ερμηνεύσουν τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκε ο Φάνης. Αναμένεται να παρατηρήσουν ότι με βάση την εικόνα τα παιδιά σχημάτισαν 5 ίσες ομάδες των 2 παιδιών στην καθεμιά (5 δυάδες). Η μαθηματική πρόταση πρόσθεσης που ταιριάζει σε αυτή την εικόνα είναι το 2+2+2+2+2. Ο/Η εκπαιδευτικός επισημαίνει ότι μπορούμε να εκφράσουμε την επαναλαμβανόμενη πρόσθεση του ίδιου αριθμού με μια μαθηματική πρόταση πολλαπλασιασμού στην οποία χρησιμοποιούμε το σύμβολο «φορές» ή «επί» («×»). Το σύμβολο αυτό μας δείχνει πόσες φορές επαναλαμβάνεται ο ίδιος αριθμός, δηλαδή πόσες ίδιες ομάδες σχηματίζονται (5 δυάδες = 5 x 2). Ο πρώτος αριθμός καθορίζει τον αριθμό των επαναλήψεων, δηλαδή θα γίνουν 5 επαναλήψεις. Ο δεύτερος αριθμός είναι ο αριθμός που επαναλαμβάνεται, δηλαδή το 2 θα επαναληφθεί 5 φορές. Με τον ίδιο τρόπο αναμένεται να συμπληρώσουν τις κατάλληλες μαθηματικές και λεκτικές εκφράσεις, για να υπολογίσουν πόσα είναι όλα τα παιδιά στο καρουζέλ και στο τρενάκι, όπως φαίνεται πιο κάτω:

Καρουζέλ: 4 + 4 → 2 τετράδες → 2 x 4 = 8

Τρενάκι: 3+ 3+ 3 + 3 → 4 τριάδες → 4 x 3 = 12

Ως επέκταση, μπορούν να δοθούν στα παιδιά υλικά, για να αναπαραστήσουν μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού (π.χ. καλαμάκια και πλαστικά ποτήρια) ή/και εικόνες, για να γράψουν σχετικές μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού.

Μάθημα 6 (σελ. 105-107)

Διερεύνηση (σελ. 105)

Στόχος της διερεύνησης είναι τα παιδιά να εκφράσουν με διαφορετικούς τρόπους, γράφοντας τις κατάλληλες μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού ή/και

πρόσθεσης, την ποσότητα του μελιού που αγόρασε η κυρία Κατερίνα. Ενδεικτικά, τα παιδιά αναμένεται να αναφέρουν τους πιο κάτω τρόπους:

- Έξι συσκευασίες του ενός μπουκαλιού η καθεμιά (6 x 1 = 6)
- Τρεις συσκευασίες των δύο μπουκαλιών η καθεμιά (3 x 2 = 6)
- Δύο συσκευασίες των τριών μπουκαλιών η καθεμιά (2 x 3 = 6)

Επίσης, είναι δυνατόν κάποια παιδιά να αναφέρουν συνδυασμό συσκευασιών. Ενδεικτικά:

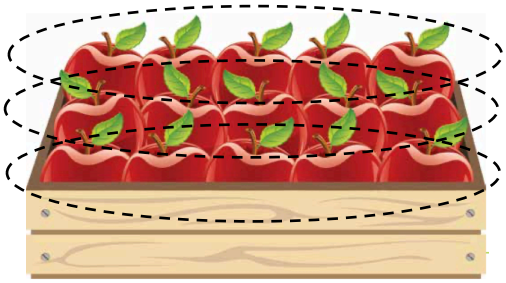
- Δύο συσκευασίες των δύο μπουκαλιών η καθεμιά (2 x 2=4) και δύο συσκευασίες του ενός μπουκαλιού η καθεμιά (2 x 1 = 2).

Μαθήματα 7, 8 και 9 (σελ. 108-114)

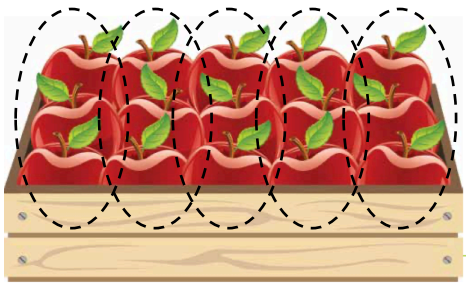
Εξερεύνηση (σελ. 108)

Στόχος της εξερεύνησης είναι η εισαγωγή στην έννοια της αντιμεταθετικής ιδιότητας του πολλαπλασιασμού, μέσα από τις διατάξεις. Για να υπολογίσουν τα παιδιά πόσα είναι όλα τα μήλα, γράφουν τις κατάλληλες μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού και βάζουν σε κύκλο τις αντίστοιχες ομάδες μήλων στο κουτί. Τα παιδιά, αναμένεται να εργαστούν με τους ακόλουθους τρόπους:

- Στο κουτί υπάρχουν 3 ομάδες από 5 μήλα στην καθεμιά, δηλαδή υπάρχουν 3 πεντάδες μήλα, 3 x 5=15



- Στο κουτί υπάρχουν 5 ομάδες από 3 μήλα στην καθεμιά, δηλαδή υπάρχουν 5 τριάδες μήλα, 5 x 3 = 15.

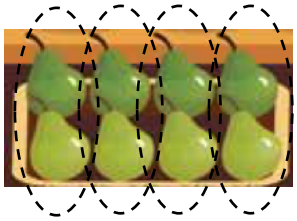


Τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι οι δύο μαθηματικές προτάσεις δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα.

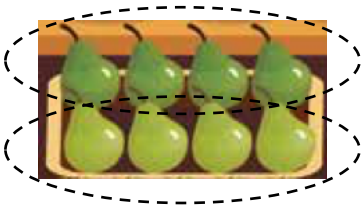
Διερεύνηση (σελ. 109)

Στόχος της διερεύνησης είναι η γραφή κατάλληλων μαθηματικών προτάσεων πολλαπλασιασμού με βάση τις εικόνες, αξιοποιώντας την αντιμεταθετική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού. Τα παιδιά αναμένεται αρχικά να ερμηνεύσουν τον τρόπο εργασίας του Ηλία και της Άννας και να εξηγήσουν, βάζοντας σε κύκλο τις αντίστοιχες ομάδες αχλαδιών, όπως φαίνεται πιο κάτω:

- Ηλίας: 4 δυάδες αχλάδια, 4 x 2 = 8



- Άννα: 2 τετράδες αχλάδια, 2 x 4 = 8



Στη συνέχεια, για κάθε είδος φρούτου, τα παιδιά γράφουν 2 μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού, με βάση τον τρόπο διάταξής τους στο καλάθι.

Τα παιδιά αναμένεται να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι στον πολλαπλασιασμό, το αποτέλεσμα δεν αλλάζει, αν αλλάξει η σειρά των αριθμών που πολλαπλασιάζονται. Δηλαδή, στον πολλαπλασιασμό ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα.

Μάθημα 10 (σελ. 115-118)

Εξερεύνηση (σελ. 115)

Στόχος της Εξερεύνησης είναι η εισαγωγή στην έννοια της διαίρεσης. Το σενάριο δίνει την ευκαιρία στα παιδιά να εργαστούν με την έννοια της διαίρεσης ως μερισμός, μοιράζοντας στα ίσα τα μπισκότα σε έναν αριθμό παιδιών, δίνοντας από ένα σε κάθε παιδί και συνεχίζοντας το μοίρασμα μέχρι να τελειώσουν τα μπισκότα. Ενδεικτικά, τα παιδιά αναμένεται να εργαστούν, αξιοποιώντας κύβους ή άλλα υλικά, με τον ακόλουθο τρόπο:

- Αν τα παιδιά είναι 2, τότε θα πάρουν από έξι μπισκότα (μοιράζουν ένα-ένα τα μπισκότα, δίνοντας από ένα σε κάθε παιδί μέχρι να τελειώσουν τα μπισκότα)
- Αν τα παιδιά είναι 3, τότε θα πάρουν από τέσσερα μπισκότα
- Αν τα παιδιά είναι 4, τότε θα πάρουν από τρία μπισκότα
- Δεν είναι δυνατόν τα παιδιά να είναι 5, γιατί δεν μπορούν να μοιραστούν στα ίσα τα 12 μπισκότα. Με τον ίδιο τρόπο, θα δουν ότι τα παιδιά δεν είναι δυνατόν να είναι 7, 8, 9, 10, ή 11.
- Αν τα παιδιά είναι 6, τότε θα πάρουν από 2 μπισκότα.
- Αν τα παιδιά είναι 12, τότε θα πάρουν από 1 μπισκότο.

Οι δραστηριότητες του μαθήματος που ακολουθούν, αναφέρονται στην έννοια της διαίρεσης ως μερισμός, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω. Στην Εξερεύνηση όμως, είναι δυνατόν κάποια παιδιά να εργαστούν εφαρμόζοντας τη διαίρεση ως μέτρηση/επαναλαμβανόμενη αφαίρεση, που είναι ένας ορθός τρόπος εργασίας. Ενδεικτικά, κάποια παιδιά μπορεί να εργαστούν με τον ακόλουθο τρόπο:

- Αν βάλουμε τα μπισκότα σε ομάδες με ένα μπισκότο στην καθεμιά, τότε θα τα μοιραστούν 12 παιδιά
- Αν βάλουμε τα μπισκότα σε δυάδες, τότε θα τα μοιραστούν έξι παιδιά
- Αν βάλουμε τα μπισκότα σε τριάδες, τότε θα τα μοιραστούν τέσσερα παιδιά
- Αν βάλουμε τα μπισκότα σε τετράδες, τότε θα τα μοιραστούν τρία παιδιά
- Αν βάλουμε τα μπισκότα σε εξάδες, τότε θα τα μοιραστούν δύο παιδιά.

Η έννοια αυτή της διαίρεσης ως μέτρηση, θα ακολουθήσει πιο αναλυτικά σε επόμενα μαθήματα.

Μαθήματα 11, 12 και 13 (σελ. 119-124)

Διερεύνηση (σελ. 119)

Στόχος της διερεύνησης είναι η έννοια της διαίρεσης ως μερισμός και η εισαγωγή του συμβόλου της διαίρεσης. Στη διαίρεση μερισμού είναι γνωστός ο αριθμός των ίσων ομάδων στον οποίο θα μοιραστούν κάποια αντικείμενα και ζητείται να βρεθεί ο αριθμός των αντικειμένων που θα έχει η κάθε ομάδα.

Τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν την εικόνα και τις μαθηματικές προτάσεις διαίρεσης που τους δίνονται και να κατανοήσουν ότι ο πρώτος αριθμός σε κάθε μαθηματική πρόταση διαίρεσης (διαιρετέος) εκφράζει τον συνολικό αριθμό των αντικειμένων τα οποία θα μοιραστούν στα ίσα, ο δεύτερος αριθμός εκφράζει τον αριθμό των παιδιών στα οποία θα μοιραστούν τα αντικείμενα αυτά (διαιρέτης) και το πηλίκο εκφράζει τον αριθμό των αντικειμένων που θα πάρει κάθε παιδί.

Ως επέκταση, μπορούν να δοθούν στα παιδιά και άλλα παρόμοια σενάρια ή/και υλικά (π.χ. καλαμάκια και ποτήρια, κύβοι και πιατάκια κ.λ.π.) και να ζητηθεί από τα παιδιά να μοιράσουν τα αντικείμενα στα ίσα και να γράψουν κατάλληλες μαθηματικές προτάσεις διαίρεσης.

Μαθήματα 14 και 15 (σελ. 125-129)

Διερεύνηση (σελ. 125)

Στόχος της διερεύνησης είναι η κατανόηση της έννοιας της διαίρεσης ως μέτρηση/επαναλαμβανόμενη αφαίρεση. Σε αυτήν την περίπτωση, είναι γνωστός ο αριθμός των αντικειμένων που περιλαμβάνει η καθεμιά από τις ίσες ομάδες και ζητείται ο αριθμός των ομάδων που μπορούν να σχηματιστούν από ένα σύνολο αντικειμένων.

Ενδεικτικά, στο ερώτημα (α), τα παιδιά αναμένεται να σκεφτούν ότι σε κάθε βάρκα μπαίνουν δύο παιδιά, δηλαδή τα παιδιά σχηματίζουν δυάδες. Άρα, χρειάζεται να υπολογίσουμε πόσες δυάδες χωρούν στο 10. Έτσι, μπορούμε να βάζουμε 2-2 τα παιδιά σε κύκλο και να μετρήσουμε πόσες δυάδες σχηματίσαμε.

Με τον τρόπο αυτό εισάγεται η έννοια της διαίρεσης μέτρησης ή επαναλαμβανόμενης αφαίρεσης:

- Αν τα παιδιά σχηματίσουν μία δυάδα, μένουν 8 παιδιά.
- Αν σχηματίσουν ακόμη μία δυάδα, μένουν 6 παιδιά.
- Αν σχηματίσουν ακόμα μία δυάδα, μένουν 4 παιδιά.
- Αν σχηματίσουν ακόμα μία δυάδα, μένουν 2 παιδιά.
- Τα τελευταία 2 παιδιά σχηματίζουν ακόμα μία δυάδα.
- Άρα, όλες οι δυάδες που σχηματίστηκαν ήταν 5.

Με τον ίδιο τρόπο τα παιδιά εργάζονται και στο ερώτημα (β), σχηματίζοντας αυτή τη φορά ομάδες των 5 παιδιών, δηλαδή πεντάδες. Στο ερώτημα (γ) τα παιδιά μπορούν να αναφέρουν ότι θα μπορούσαν να ήταν 6 τα παιδιά και είχαν σχηματιστεί 2 τριάδες, 9 παιδιά και είχαν σχηματιστεί 3 τριάδες, 12 παιδιά και είχαν σχηματιστεί 4 τριάδες κ.ο.κ.

Μαθήματα 16 και 17 (σελ. 130-133)

Διερεύνηση (σελ. 130)

Στόχος της διερεύνησης είναι η κατανόηση του ότι ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις. Παρατηρώντας τις μαθηματικές προτάσεις που τους δίνονται, τα παιδιά αναμένεται να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι με κάθε τριάδα αριθμών, μπορούν να κατασκευαστούν δύο μαθηματικές προτάσεις πολλαπλασιασμού και δύο μαθηματικές προτάσεις διαίρεσης. Ενδεικτικά, τα παιδιά

αναμένεται να εξηγήσουν τον τρόπο που σκέφτηκε η Χαρά σε κάθε περίπτωση με τον ακόλουθο τρόπο:

- 2 x 4 = 8, τα παιδιά σχημάτισαν 2 τετράδες.
- 4 x 2 = 8, τα παιδιά σχημάτισαν 4 δυάδες.
- 8 ÷ 2 = 4, τα παιδιά μοιράστηκαν σε 2 ομάδες των 4 ή τα παιδιά σχημάτισαν 4 δυάδες (πόσες δυάδες χωρούν στο 8)
- 8 ÷ 4 = 2, τα παιδιά μοιράστηκαν σε 4 ομάδες των 2 ή τα παιδιά σχημάτισαν 2 τετράδες (πόσες τετράδες χωρούν στο 8)

Μαθήματα 18 και 19 (σελ. 134-139)

Διερεύνηση (σελ. 134)

Στόχος της διερεύνησης είναι η κατανόηση και η σχέση των εννοιών «διπλάσιο» και «μισό». Παρατηρώντας τις μηχανές στο ερώτημα (α), τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι ο αριθμός εισόδου κάθε φορά διπλασιάζεται, δηλαδή πολλαπλασιάζεται επί δύο, ενώ στο ερώτημα (β), αναμένεται να παρατηρήσουν ότι ο αριθμός εισόδου μοιράζεται (ο αριθμός εξόδου είναι το μισό του αριθμού εισόδου), δηλαδή διαιρείται διά δύο.

Μαθήματα 20, 21 και 22 (σελ. 140-146)

Επίλυση προβλήματος (σελ. 140)

Στόχος της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εφαρμόσουν τις έννοιες του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης που διδάχθηκαν σε προηγούμενα μαθήματα, ώστε να εισηγηθούν έναν τρόπο, για να καθίσουν τα παιδιά κάθε τάξης στο θέατρο. Ενδεικτικά, τα παιδιά αναμένεται να αναφέρουν ότι:

- ✓ τα παιδιά της Α’ τάξης μπορούν να καθίσουν στο Διάζωμα 2 (στο οποίο υπάρχουν 4 τετράδες θέσεων),
- ✓ τα παιδιά της Β’ και Γ’ Τάξης μπορούν να καθίσουν στο Διάζωμα 1 και στο Διάζωμα 3 (στα οποία υπάρχουν 4 τριάδες θέσεων ή 3 τετράδες θέσεων),
- ✓ τα παιδιά της Δ’ τάξης μπορούν να καθίσουν στο Διάζωμα 5 (στο οποίο υπάρχουν 15 θέσεις) και

- τα παιδιά της Ε΄και ΣΤ΄ τάξης μπορούν να καθίσουν στο Διάζωμα 4 και στο Διάζωμα 6 (στα οποία υπάρχουν 3 εξάδες θέσεων ή 6 τριάδες θέσεων).

Οι δραστηριότητες του μαθήματος που ακολουθούν έχουν ως στόχο την επαναφορά των τεσσάρων πράξεων που έχουν διδαχθεί μέχρι τώρα τα παιδιά και την επίλυση προβλημάτων προσθετικής και πολλαπλασιαστικής δομής.

Δραστηριότητες Εμπλουτισμού

Δραστηριότητα 29 (σελ. 167)

Τα παιδιά θα αξιοποιήσουν τη στρατηγική «δοκιμή και έλεγχος». Η ορθή απάντηση είναι ότι οι μπλε κύβοι είναι 8, οι κόκκινοι 4 και οι πράσινοι 2.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

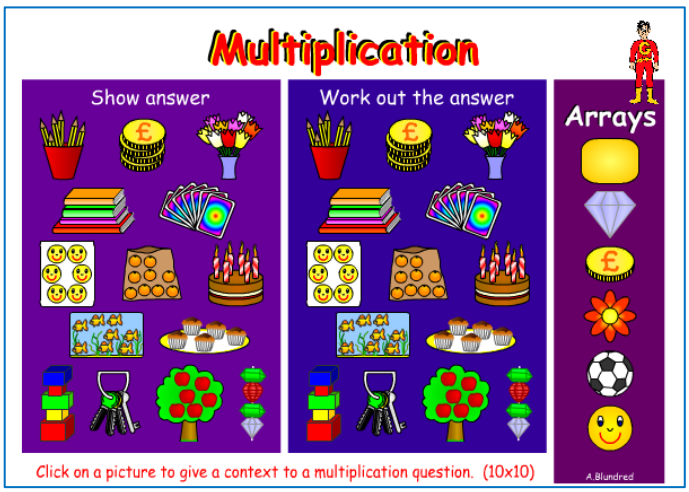
Γίνεται εισήγηση όπως χρησιμοποιούνται σε διάφορες περιπτώσεις εφαρμογίδια, όπως τα πιο κάτω:

1. Εφαρμογίδια για τον πολλαπλασιασμό

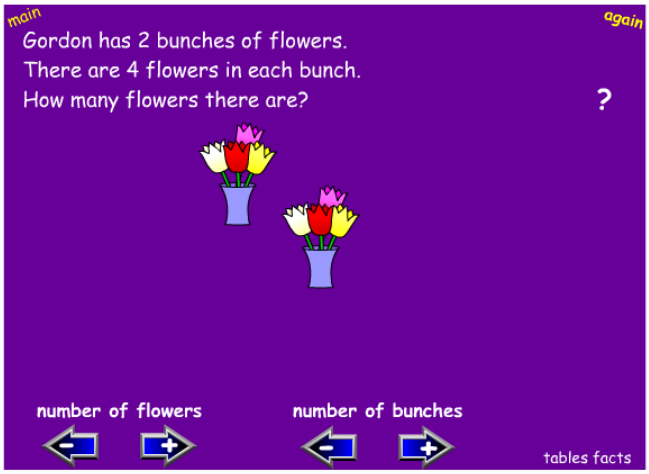
Φιλικό προς οθόνες αφής

1.1 Ιστοσελίδα http://www.topmarks.co.uk/Flash.aspx?f=multiplication

Ο εκπαιδευτικός επιλέγει μια αναπαράσταση από αυτές που παρουσιάζονται στο αριστερό πλαίσιο και καθορίζει τον αριθμό των αντικειμένων και τις φορές που παρουσιάζονται.

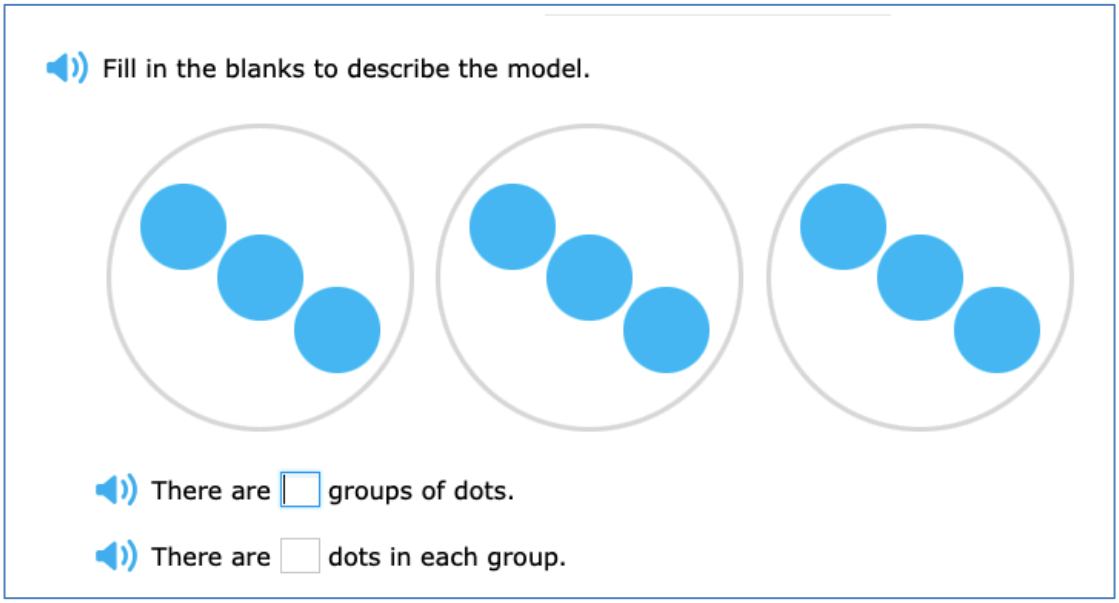


Ο εκπαιδευτικός καλεί τα παιδιά να γράψουν μια μαθηματική πρόταση πρόσθεσης και μια μαθηματική πρόταση πολλαπλασιασμού για την εικόνα που παρουσιάζεται.



1.2 Ιστοσελίδα https://www.ixl.com/math/grade-2/count-equal-groups

Φιλικό προς οθόνες αφής

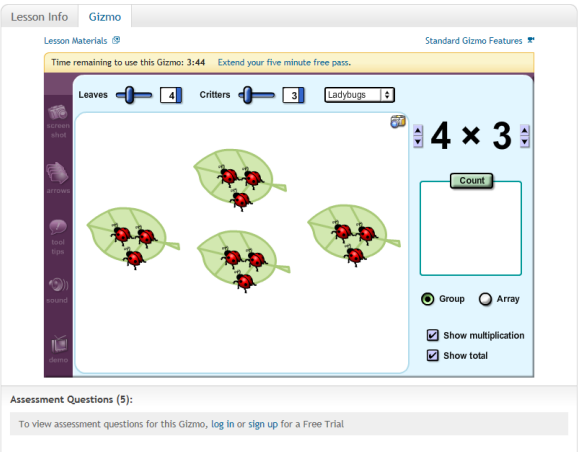


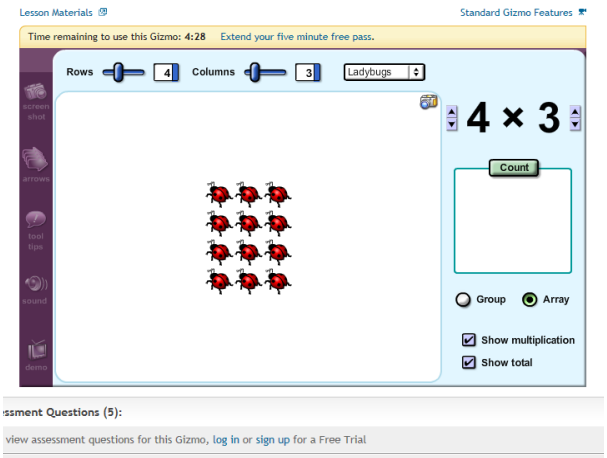
1.3 Ιστοσελίδα:

http://www.explorelearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=1013

Ο εκπαιδευτικός καθορίζει τους παράγοντες του γινομένου, π.χ. 4Χ3, επιλέγοντας τα βέλη στα αριστερά και δεξιά των αριθμών. Αν επιλεγεί το “group”, το γινόμενο αναπαρίσταται ως ομαδοποίηση. Αν επιλεγεί το “array”, το γινόμενο αναπαρίσταται ως διάταξη.

Φιλικό προς οθόνες αφής



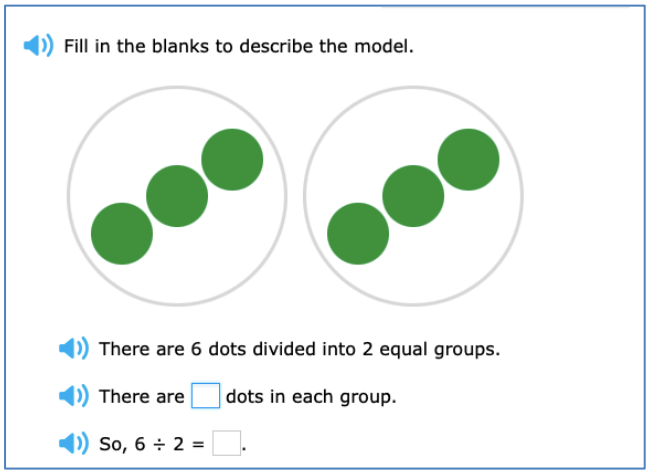


2. **Εφαρμογίδια για τη διαίρεση**

2.1 Ιστοσελίδα https://www.ixl.com/math/grade-2/write-division-sentences-for-groups

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα για αναπαράσταση της διαίρεσης μερισμού.

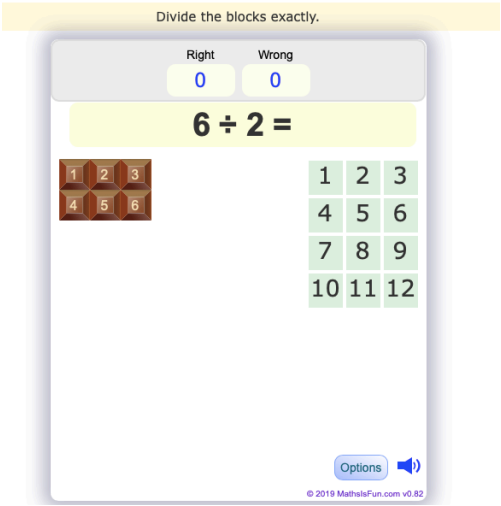
Φιλικό προς οθόνες αφής



2.2 Ιστοσελίδα: https://www.mathsisfun.com/numbers/divide-blocks.html

Τα παιδιά υπολογίζουν το πηλίκο στις μαθηματικές προτάσεις διαίρεσης, έχοντας ως βοήθεια τη σχηματική αναπαράσταση που παρέχει το εφαρμογίδιο.

Φιλικό προς οθόνες αφής

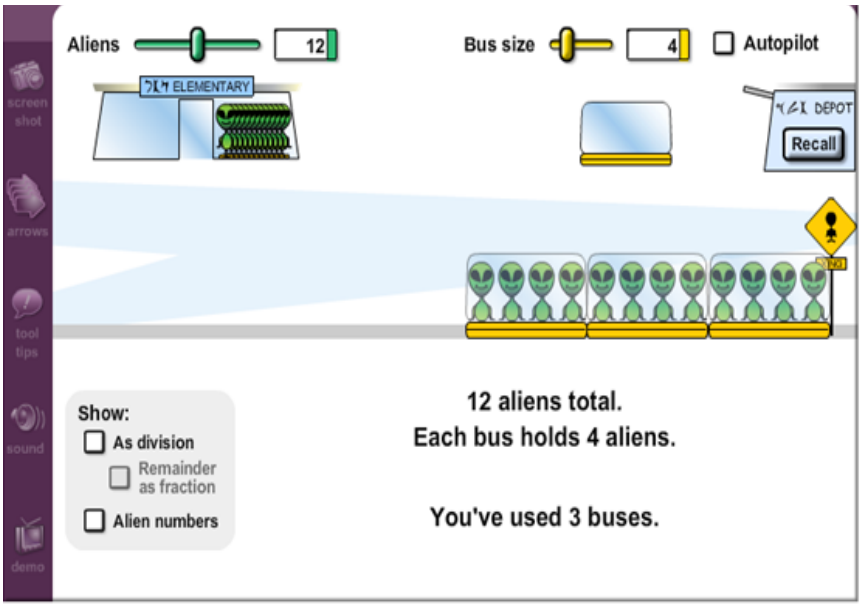


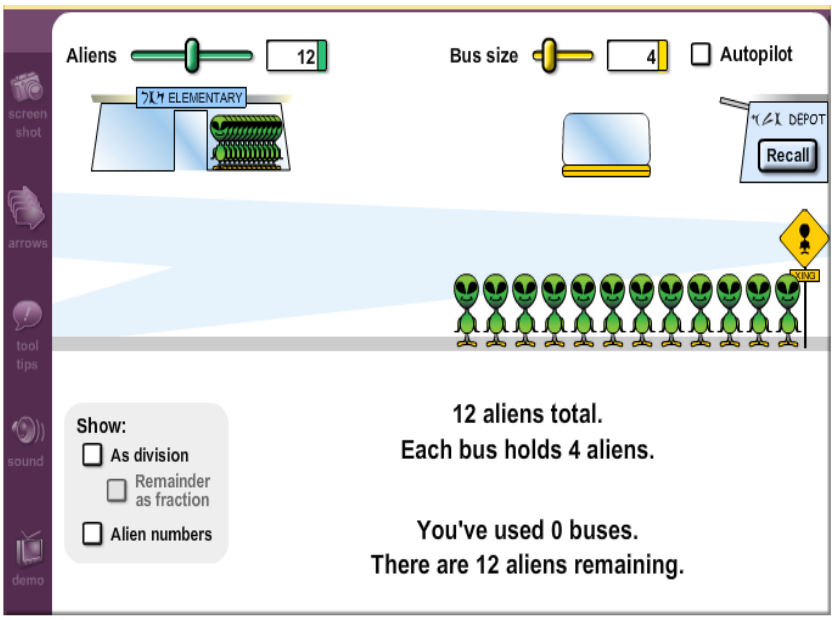
2.3 Ιστοσελίδα:

http://www.explorelearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=1002

Φιλικό προς οθόνες αφής

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να εργαστούν στην έννοια της διαίρεσης ως επαναλαμβανόμενη αφαίρεση. Τα παιδιά επιλέγουν τον αριθμό των εξωγήινων στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης. Ακολούθως, επιλέγουν τον αριθμό των εξωγήινων που θα βρίσκονται σε κάθε λεωφορείο στο πάνω δεξιό μέρος της οθόνης. Στη συνέχεια, καλούνται να σύρουν το κάθε λεωφορείο για να το τοποθετήσει πάνω στους εξωγήινους.





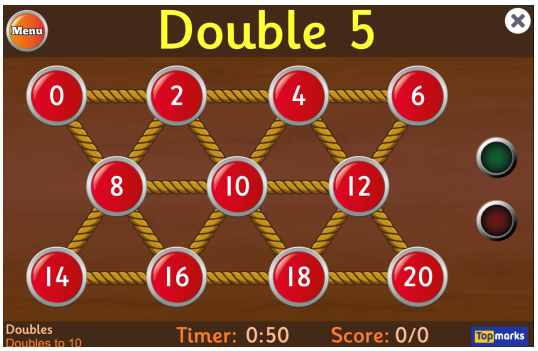
3. **Εφαρμογίδιο για πολλαπλασιασμό και διαίρεση**

3.1. Ιστοσελίδα https://www.splashlearn.com/division-games

Φιλικό προς οθόνες αφής

4. Εφαρμογίδιο για τις έννοιες διπλάσιο – μισό

Φιλικό προς οθόνες αφής

4.1 Ιστοσελίδα https://www.topmarks.co.uk/maths-games/hit-the-button

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να βρουν το μισό και το διπλάσιο αριθμό, επιλέγοντας αριθμούς μέχρι το 10 από την αρχική οθόνη.