ΕΝΟΤΗΤΑ 8

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι δείκτες επιτυχίας και επάρκειας που αντιστοιχούν στην Ενότητα 8.

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:*		
Αριθμοί μέχρι το 100			
1.(Αρ1.1) Απαγγέλλουν, διαβάζουν, γράφουν και αναγνωρίζουν ποσότητες αριθμών μέχρι το 100.	**1.1** Απαγγέλλουν, διαβάζουν, γράφουν και αναγνωρίζουν αριθμούς μέχρι το 100	✓ *Απαγγελία και αναγνώριση αριθμών μέχρι το 10*	✓ *Απαγγελία, ανάγνωση, γραφή και αναγνώριση αριθμών μέχρι το 100*
2.(Αρ1.5) Απαγγέλουν τους αριθμούς 1-1, 2-2, 5-5 και 10-10 μέχρι το 100.	**2.1** Απαγγέλλουν αριθμούς: 1-1, 2-2,5-5 και 10-10 μέχρι το 100 (προς τα πάνω και προς τα κάτω).	✓ *Απαγγελία αριθμών 1-1 μέχρι το 20*	✓ *Απαγγελία αριθμών 2-2,5-5 και 10-10 μέχρι το 100*
3.(Αρ1.4) Αναπαριστούν αριθμούς μέχρι το 100 λεκτικά, συμβολικά ή με τη χρήση υλικών, όπως ζάρια, αριθμητήριο, κύβους unifix/Dienes και εφαρμογιδίων.	**3.1** Αναπαριστούν λεκτικά, εικονικά και συμβολικά τους αριθμούς μέχρι το 100 με τη χρήση πραγματικών αντικειμένων, εικόνων και εφαρμογιδίων.	✓ *Αναπαράσταση αριθμών μέχρι το 10 λεκτικά, εικονικά και συμβολικά*	✓ *Αναπαράσταση αριθμών μέχρι το 100 λεκτικά, εικονικά και συμβολικά (με έμφαση μέχρι το 20)*

4.(Αρ1.2) Συγκρίνουν και διατάσουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 100. **6.(Αρ1.9)** Εκτιμούν τον πληθικό αριθμό ενός συνόλου. **7.(Αρ1.6)**Συνθέτουν και αναλύουν τους αριθμούς μέχρι το 100 με βάση την αξία θέσης ψηφίου, χρησιμοποιώντας αντικείμενα, εικόνες και σύμβολα.	**6.1** Εκτιμούν τον πληθικό αριθμό ενός συνόλου μέχρι 20 στοιχεία. **7.1** Αναλύουν και συνθέτουν αριθμούς μέχρι το 20 με διάφορους τρόπους.		✓ *Σύγκριση και διάταξη αριθμών μέχρι το 100 (με έμφαση μέχρι το 20).* ✓ *Εκτίμηση πληθικού αριθμού συνόλου μέχρι το 20* ✓ *Σύνθεση και ανάλυση αριθμών μέχρι το 20*
Συλλογή, παρουσίαση και ερμηνεία δεδομένων			
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 8-12): Αισθητοποίηση αριθμών μέχρι το 20

Μαθήματα 3 και 4 (σελίδες 13-17): Ανάλυση και σύνθεση αριθμών μέχρι το 20 – Δεκάδες/μονάδες

Μαθήματα 5 και 6 (σελίδες 18-24): Σύγκριση και σειροθέτηση αριθμών μέχρι το 20

Μαθήματα 7 και 8 (σελίδες 25-30): Αισθητοποίηση διψήφιων αριθμών που είναι πολλαπλάσια του 10

Μαθήματα 9, 10 και 11 (σελίδες 31-37): Ανάλυση και σύνθεση διψήφιων αριθμών - Αξία θέσης ψηφίου

Μαθήματα 12 και 13 (σελίδες 38-44): Σειροθέτηση και σύγκριση διψήφιων αριθμών

ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Μαθήματα 1 και 2 (σελ. 8-12)

Διερεύνηση (σελ. 8)

Στόχος της διερεύνησης είναι η αναγνώριση ποσοτήτων που είναι μεγαλύτερες από 10. Τα παιδιά καλούνται να βρουν και να μετρήσουν αντικείμενα στην εικόνα που είναι περισσότερα από 10, όπως τα βιβλία, τα μολύβια, τα λουλούδια, οι κύβοι και τα ψαράκια.

Μαθήματα 3 και 4 (σελ. 13-17)

Διερεύνηση (σελ. 13)

Στόχος της διερεύνησης είναι τα παιδιά να κατανοήσουν την ανταλλαγή 10 μονάδων με 1 δεκάδα. Τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν τους κύβους Dienes και τον πίνακα με δεκάδες και μονάδες (παράρτημα) και να κάνουν την ανταλλαγή των 10 μονάδων με μία δεκάδα. Εναλλακτικά, τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν εφαρμογίδιο με κύβους Dienes (βλ. Τεχνολογία). Επιπλέον, τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι στους αριθμούς που σχηματίζουν το πρώτο ψηφίο μας δείχνει πόσες δεκάδες έχει ο αριθμός (σε όλους τους αριθμούς έχουμε 1 δεκάδα) και το δεύτερο ψηφίο πόσες μονάδες.

Δραστηριότητα 5 (σελ. 17)

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να υποβάλει και άλλες ερωτήσεις ερμηνείας της γραφικής παράστασης, όπως τις πιο κάτω:

- Πόσα παιδιά προτιμούν την κιθάρα;
- Πόσα περισσότερα παιδιά προτιμούν το βιολί από το πιάνο;
- Πόσα λιγότερα παιδιά προτιμούν τα τύμπανα από το βιολί;
- Πόσα παιδιά πρέπει να δηλώσουν ότι προτιμούν την κιθάρα, ώστε το σύνολο των παιδιών που προτιμούν κιθάρα να είναι 20;

Μαθήματα 5 και 6 (σελ. 18-24)

Διερεύνηση (σελ. 18)

Τα παιδιά αναμένεται να επισημάνουν ότι οι αριθμοί των εισιτηρίων των παιδιών πρέπει να είναι διαδοχικοί αριθμοί και ότι ο αριθμός 12 μπορεί να ανήκει σε οποιοδήποτε από τα τέσσερα παιδιά. Ανάλογα σειροθετούν τους υπόλοιπους αριθμούς. Οι ορθές απαντήσεις είναι οι εξής: (α) 12, 13, 14, 15, (β) 11, 12, 13, 14, (γ) 10, 11, 12, 13 και (δ) 9, 10, 11, 12. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να επαναλάβει τη δραστηριότητα με άλλους αριθμούς.

Μαθήματα 7 και 8 (σελ. 25-30)

Εξερεύνηση (σελ. 25)

Στόχος της εξερεύνησης είναι η απαρίθμηση ποσοτήτων μέχρι το 100. Τα παιδιά μπορούν να μετρήσουν τα βιβλία χρησιμοποιώντας διάφορες ομαδοποιήσεις των βιβλίων (10-10, 5-5, 1-1 κτλ).

Διερεύνηση (σελ. 26)

Στόχος της διερεύνησης είναι τα παιδιά να κατανοήσουν την ανταλλαγή 10 μονάδων με 1 δεκάδα καθώς και το πώς γράφονται τα ψηφία στους διψήφιους αριθμούς που είναι πολλαπλάσια του 10 (ότι το πρώτο ψηφίο αναπαριστά τις δεκάδες και το δεύτερο ψηφίο τις μονάδες, που στην προκειμένη περίπτωση είναι μηδέν). Τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν τους κύβους Dienes και τον πίνακα με δεκάδες και μονάδες και να κάνουν την ανταλλαγή των μονάδων σε δεκάδες. Εναλλακτικά τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν εφαρμογίδιο με κύβους Dienes (βλ. Τεχνολογία).

Μαθήματα 9, 10 και 11 (σελ. 31-37)

Διερεύνηση (σελ. 31)

Τα παιδιά αναμένεται να κατανοήσουν ότι για να σχηματιστεί μεγαλύτερος αριθμός έχει σημασία το ψηφίο που θα τοποθετήσουμε στις δεκάδες των δύο αριθμών. Οι ορθές απαντήσεις είναι ότι η Λένα σχημάτισε τον αριθμό 41 ή 42 και ο Κώστας τον αριθμό 35 ή 36.

Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να επεκτείνει τη συγκεκριμένη Διερεύνηση, αλλάζοντας τις οδηγίες. Ενδεικτικά, μπορεί να ζητήσει από τα παιδιά να βρουν τους αριθμούς της Λένας και του Κώστα αν:

- Η Λένα σχηματίζει μικρότερο αριθμό από τον Κώστα.
- Το κάθε παιδί σχημάτισε τον μεγαλύτερο δυνατό αριθμό με βάση τις κάρτες του.
- Το κάθε παιδί σχημάτισε τον μικρότερο δυνατό αριθμό με βάση τις κάρτες του.

Μαθήματα 12 και 13 (σελ. 38-44)

Διερεύνηση (σελ. 38)

Τα παιδιά αναμένεται να σχηματίσουν όλους τους διψήφιους αριθμούς με τις κάρτες που τους δίνονται, αναφέροντας κάθε φορά την αξία θέσης του κάθε ψηφίου. Οι αριθμοί που μπορούν να σχηματίσουν, σε σειρά αρχίζοντας από τον μικρότερο είναι: 20, 23, 24, 30, 32, 34, 40, 42, 43.

Δραστηριότητες Εμπλουτισμού

Δραστηριότητα 11 (σελ. 53)

Η φανέλα της Μαρίλιας είναι η φανέλα με τον αριθμό 13.

Δραστηριότητα 15 (σελ. 55)

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά καλούνται να εκτιμήσουν τον πληθικό αριθμό των αντικειμένων σε κάθε περίπτωση. Για να μπορέσουν να κάνουν την εκτίμηση, αρχικά κυκλώνουν 10 αντικείμενα και στη συνέχεια εκτιμούν πόσες περίπου ομάδες των δέκα αντικειμένων υπάρχουν.

Δραστηριότητα 24 (σελ. 61)

Στη δραστηριότητα αυτή υπάρχουν πολλές ορθές απαντήσεις. Ενδεικτικά ορθές απαντήσεις είναι: 13, 20, 97, 48, 65.

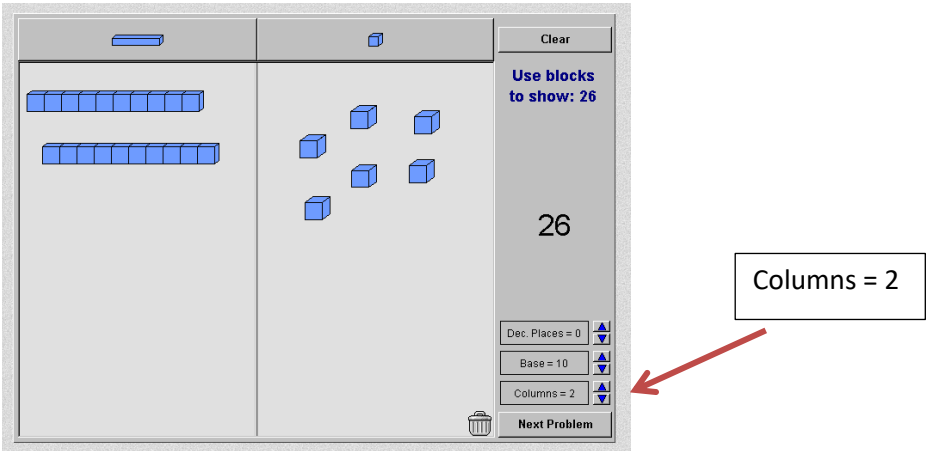
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

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

1. Εφαρμογίδια για αισθητοποίηση διψήφιων αριθμών

1.1 Ιστοσελίδα
http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_1_t_1.html?from=topic_t_1.html

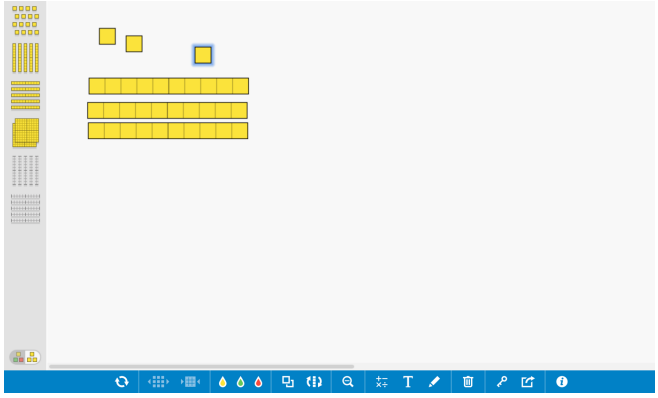
Για διψήφιους αριθμούς ρυθμίζουμε τον αριθμό των στηλών. Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα αναπαραστάσης διψήφιων αριθμών με κύβους Dienes και ανταλλαγής 10 μονάδων με 1 δεκάδα.



1.2 Ιστοσελίδα https://www.mathlearningcenter.org/resources/apps/number-pieces

Φιλικό προς οθόνες αφής

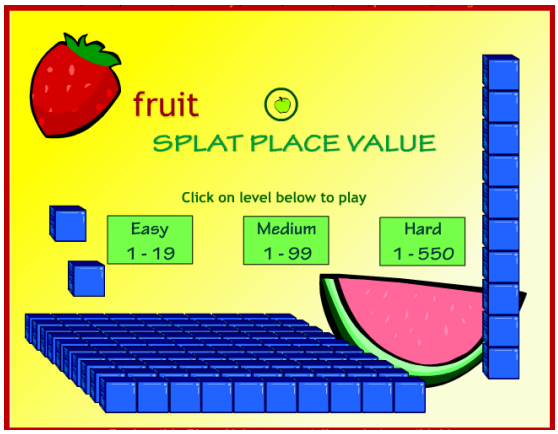
Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα για αναπαράσταση οποιουδήποτε αριθμού μέχρι το 1000, καθώς και αναπαράσταση της ανταλλαγής 1 εκατοντάδας με 10 δεκάδες και 1 δεκάδας με 10 μονάδες.

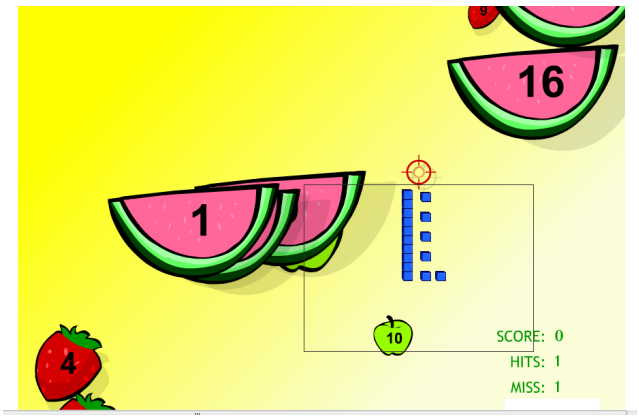


1.3 Ιστοσελίδα:

http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/placevalue/fruit_shoot_place_value.htm

Για διψήφιους αριθμούς επιλέγουμε τα επίπεδα “Easy 1-19” ή “Medium 1-99”. Τα παιδιά επιλέγουν τον αριθμό που αναπαρίσταται κάθε φορά με κύβους Dienes.

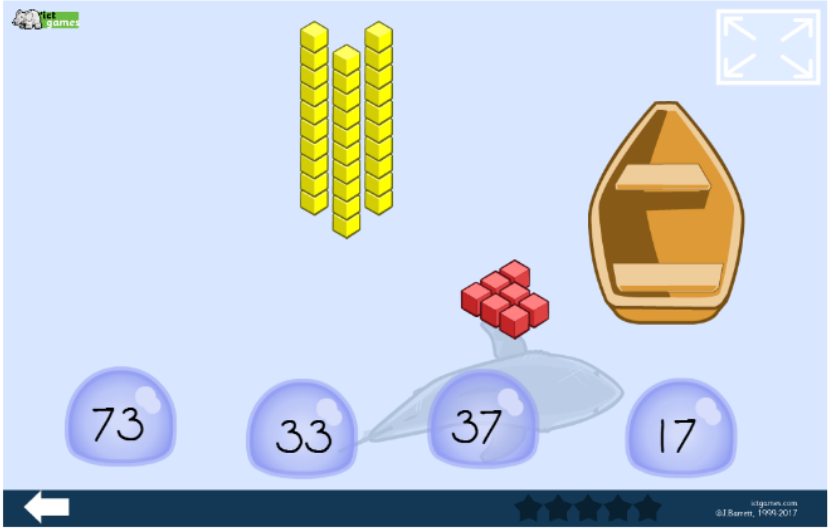




1.4 Ιστοσελίδα http://ictgames.com/sharkNumbers/mobile/

Φιλικό προς οθόνες αφής

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να αναγνωρίσουν τους αριθμούς που αναπαριστούνται με το υλικό Dienes.

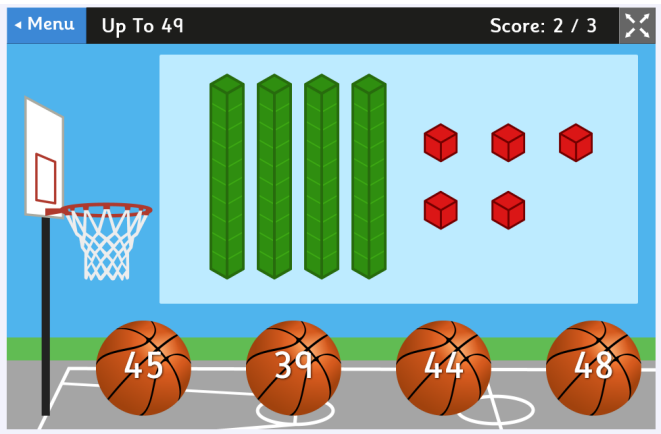


1.5 Ιστοσελίδα

https://www.topmarks.co.uk/learning-to-count/place-value-basketball

Φιλικό προς οθόνες αφής

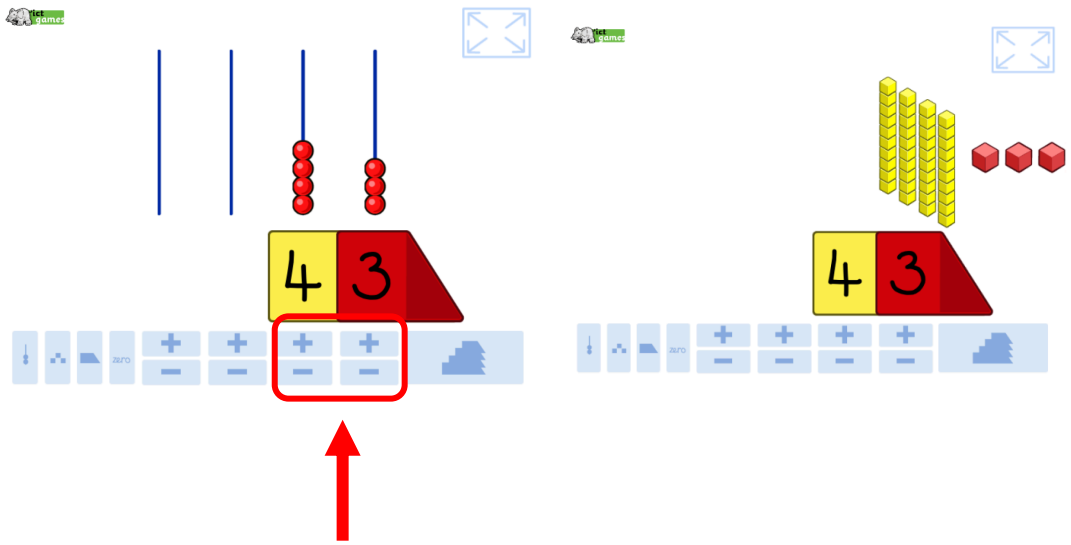
Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να αναγνωρίσουν τους αριθμούς που αναπαριστούνται με το υλικό Dienes.



1.6 Ιστοσελίδα http://www.ictgames.com/mobilePage/arrowCards/index.html

Φιλικό προς οθόνες αφής

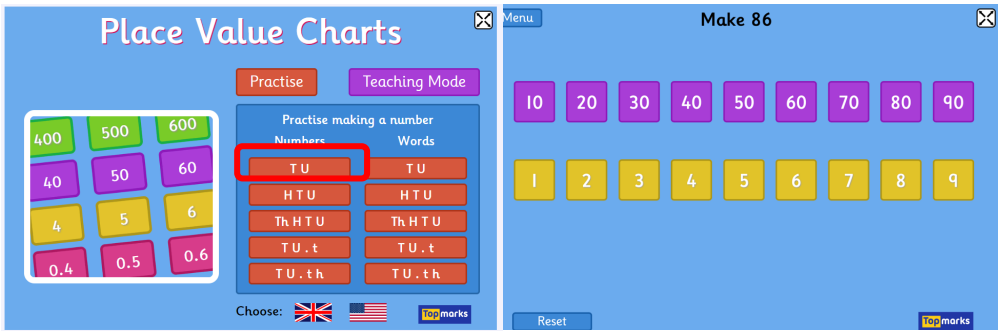
Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα για αναπαράσταση οποιουδήποτε αριθμού μέχρι το 10 με κύβους, σε πίνακα αξίας θέσης ψηφίου και στο κατακόρυφο αριθμητήριο. Οι διψήφιοι αριθμοί επιλέγονται με το πάτημα του κουμπιού στις αντίστοιχες θέσης αξίας θέσης ψηφίου, όπως φαίνεται πιο κάτω.



1.7 Ιστοσελίδα https://www.topmarks.co.uk/place-value/place-value-charts

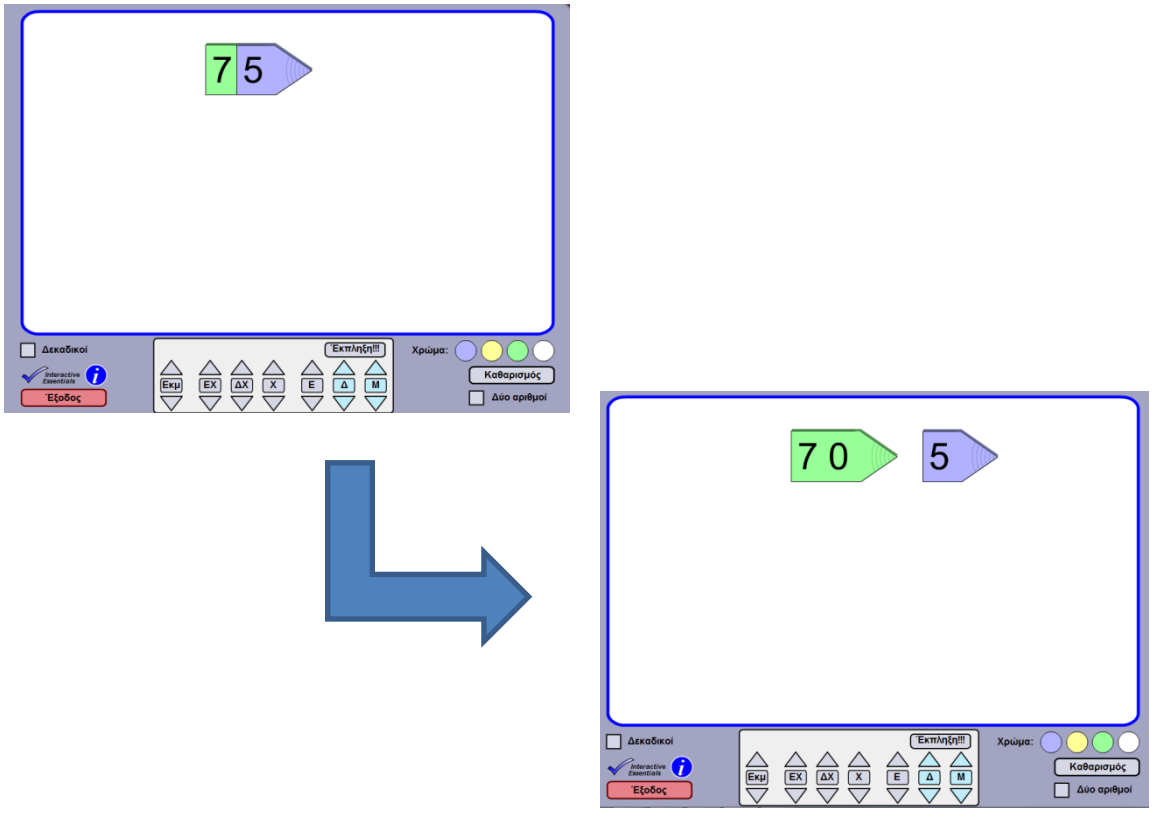
Φιλικό προς οθόνες αφής

Στη στήλη 'Numbers' επιλέγουμε 'TU' (Tens and Units) για διψήφιους αριθμούς. Τα παιδιά καλούνται να επιλέξουν έναν αριθμό από κάθε γραμμή, για να σχηματίσουν το διψήφιο αριθμό που εμφανίζεται (π.χ. 60 και 4, για τον αριθμό 64).



1.8 Λογισμικό «Παίζω με τους αριθμούς» - Αξία θέσης ψηφίου

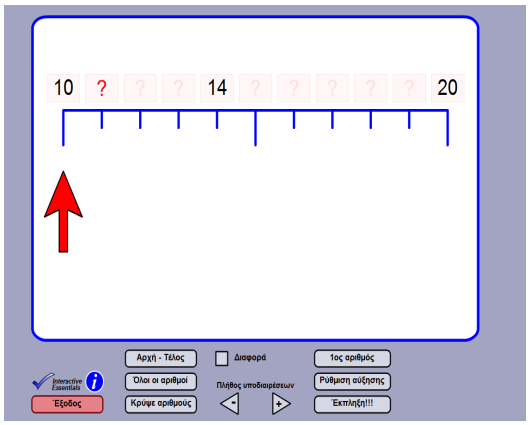
Έχοντας επιλεγμένα τα ψηφία των δεκάδων και των μονάδων (Δ και Μ) εμφανίζεται ένας διψήφιος αριθμός, τον οποίο μπορούμε να αλλάξουμε χρησιμοποιώντας τα βέλη για αύξηση/μείωση των δεκάδων/μονάδων. Μετακινώντας τις κάρτες των ψηφίων των δεκάδων και των μονάδων, εμφανίζεται η αξία θέσης του κάθε ψηφίου. Υπάρχει δυνατότητα εμφάνισης δύο αριθμών (π.χ. για σκοπούς σύγκρισης).

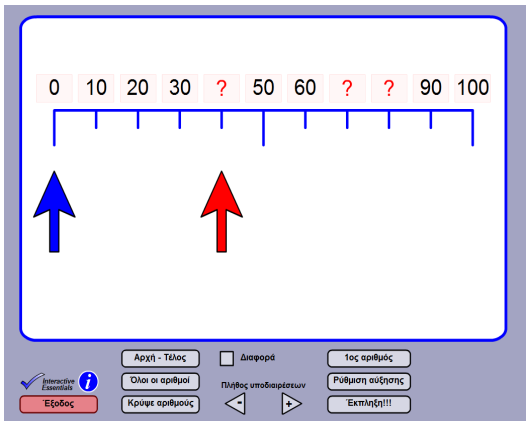


1.9 Λογισμικό «Παίζω με τους αριθμούς» - Αριθμητική γραμμή

Στο λογισμικό «Παίζω με τους αριθμούς» (είναι εγκατεστημένο στους υπολογιστές του σχολείου) να επιλέξεις «Αριθμητική γραμμή».

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να καθορίσει τον πρώτο αριθμό που θα παρουσιάζεται στην αριθμητική γραμμή, το διάστημα μεταξύ των αριθμών («ρύθμιση αύξησης») και το πλήθος των υποδιαιρέσεων. Υπάρχει δυνατότητα είτε να εμφανίζονται όλοι οι αριθμοί είτε μερικοί από αυτούς. Τα παιδιά εντοπίζουν τους κρυμμένους αριθμούς στην αριθμητική γραμμή.

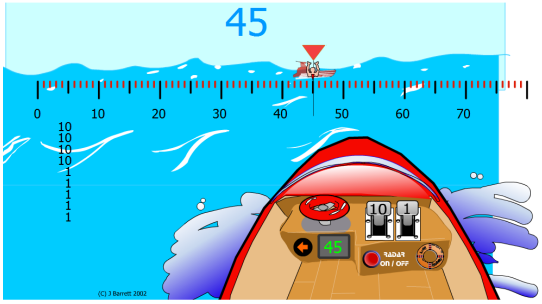




1.10 Ιστοσελίδα http://www.ictgames.com/LIFEGUARDS.html

Στόχος του παιχνιδιού είναι τα παιδιά να οδηγήσουν τη βάρκα στο σημείο όπου βρίσκεται ο κολυμβητής για να τον σώσουν. Για να σχηματίσουν το ζητούμενο διψήφιο αριθμό, πατούν όσες φορές χρειάζεται το μοχλό των δεκάδων και των μονάδων (10 και 1, αντίστοιχα). Όταν η βάρκα φτάσει στον κολυμβητή, πατούν πάνω στο σωσίβιο.

Φιλικό προς οθόνες αφής

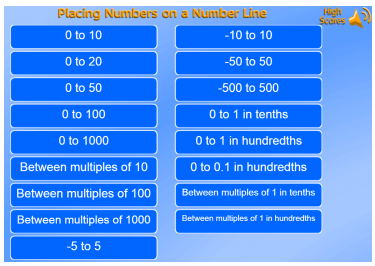


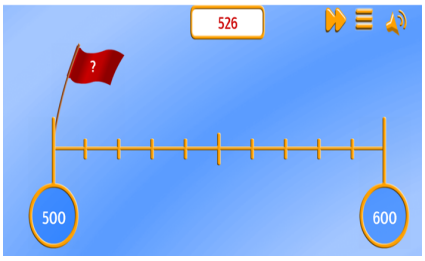
1.11 Ιστοσελίδα

https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/37/placing_numbers_on_a_number_line

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα για εκτίμηση της θέσης ενός διψήφιου αριθμού (επιλογή 0 to 100) στην αριθμητική γραμμή.

Φιλικό προς οθόνες αφής

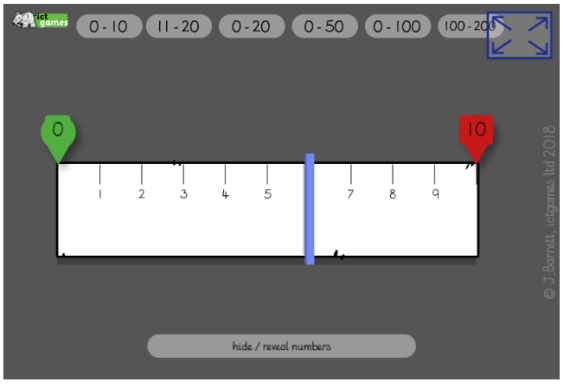




1.12 Ιστοσελίδα http://www.ictgames.com/mobilePage/rubberBand/index.html

Φιλικό προς οθόνες αφής

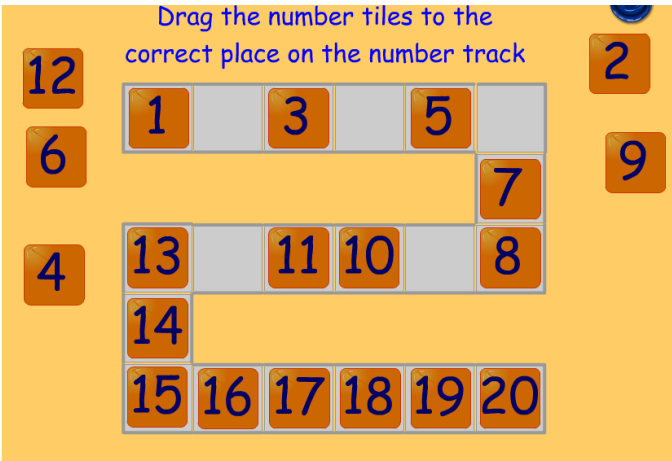
Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα για αναπαράσταση αριθμών στην αριθμητική γραμμή. Οι μαθητές καλούνται να εκτιμήσουν ποιος αριθμός παρουσιάζεται. Υπάρχει επιλογής αποκάλυψης του αριθμού.



2. Εφαρμογίδια για σειροθέτηση διψήφιων αριθμών

2.1 Ιστοσελίδα: http://www.crickweb.co.uk/ks2numeracy-properties-and-ordering.html#ntrack

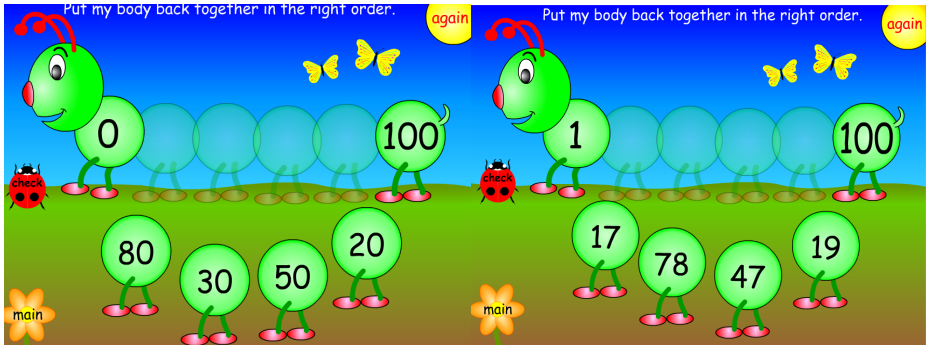
Τα παιδιά σύρουν και τοποθετούν τους αριθμούς μέχρι το 20 στις κάρτες, οι οποίες βρίσκονται έξω από την αριθμητική γραμμή, στην ορθή θέση.



2.2 Ιστοσελίδα http://www.topmarks.co.uk/PlayPop.aspx?f=CaterpillarOrderingv4

Από την αρχική σελίδα επιλέγουμε «*0 to 100 in tens*», για να εμφανιστούν διψήφιοι αριθμοί που είναι πολλαπλάσια του 10 ή επιλέγουμε «*1 to 100*», για να εμφανιστούν διψήφιοι αριθμοί. Τα παιδιά καλούνται να βάλουν τους αριθμούς στη σειρά αρχίζοντας από τον μικρότερο.

Φιλικό προς οθόνες αφής



2.3 Ιστοσελίδα https://www.topmarks.co.uk/ordering-and-sequencing/chinese-dragon-ordering

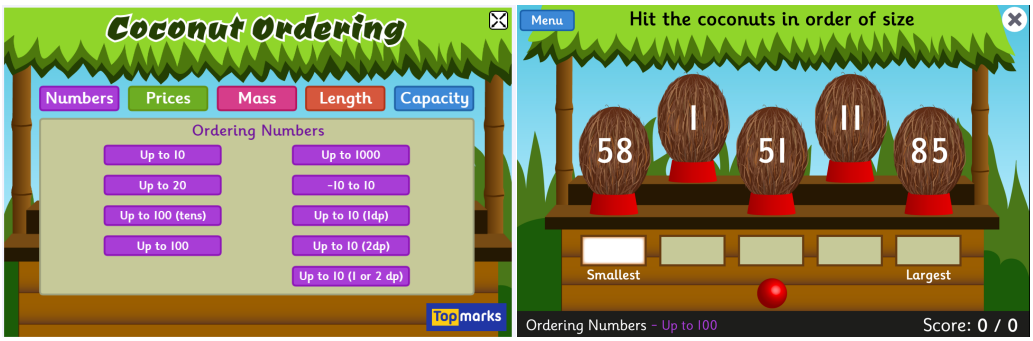
Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να σειροθετήσουν διψήφιους αριθμούς ή διψήφιους αριθμούς που είναι πολλαπλάσια του 10.

Φιλικό προς οθόνες αφής

2.4 Ιστοσελίδα https://www.topmarks.co.uk/ordering-and-sequencing/coconut-ordering

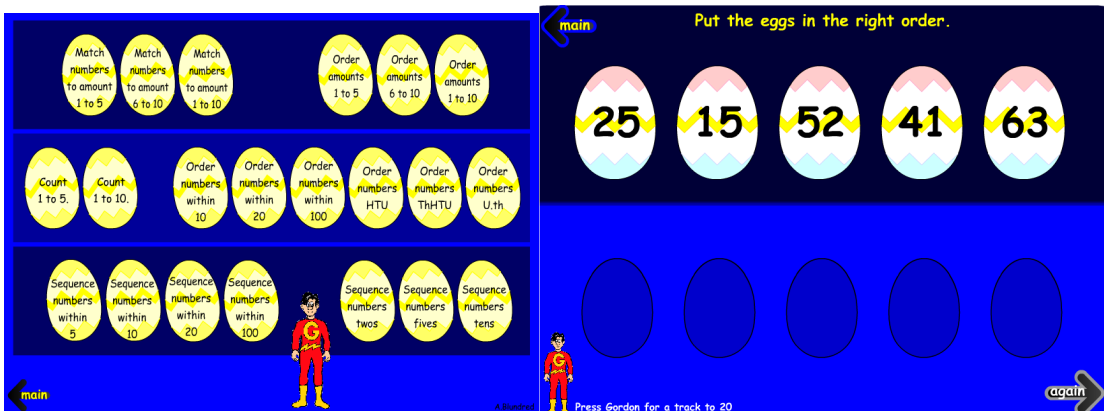
Φιλικό προς οθόνες αφής

Το εφαρμογίδιο δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να σειροθετήσουν διψήφιους αριθμούς (επιλογή «Up to 100» ή διψήφιους αριθμούς που είναι πολλαπλάσια του 10 (επιλογή «Up to 100-tens») από το μικρότερο στον μεγαλύτερο.



2.5 Ιστοσελίδα http://www.topmarks.co.uk/PlayPop.aspx?f=SpringNumber

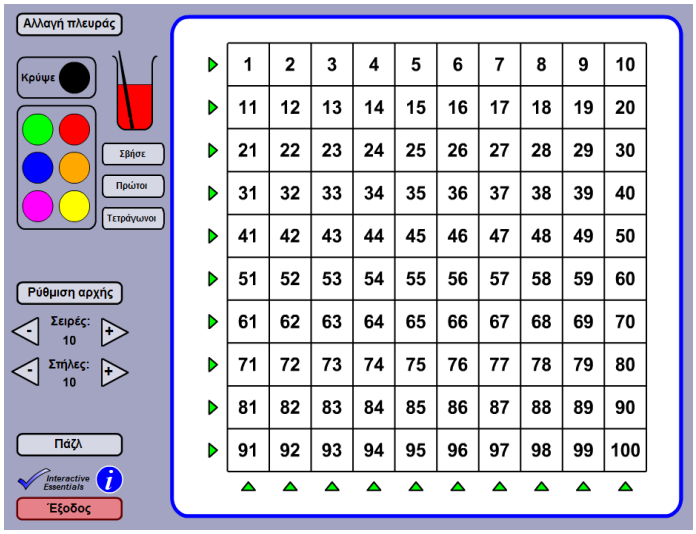
Από την πρώτη ομάδα δραστηριοτήτων επιλέγουμε «*Order numbers within 100*», για να εμφανιστούν διψήφιοι αριθμοί ή επιλέγουμε «*Sequence numbers within 100*», για να εμφανιστούν διψήφιοι αριθμοί που έχουν το ίδιο ψηφίο στις δεκάδες ή επιλέγουμε «*Sequence numbers tens*», για να εμφανιστούν διψήφιοι αριθμοί με μηδέν στο ψηφίο των μονάδων. Τα παιδιά καλούνται να βάλουν τους αριθμούς στη σειρά αρχίζοντας από τον μικρότερο.



3. **Εφαρμογίδια για τον πίνακα των αριθμών μέχρι το 100**

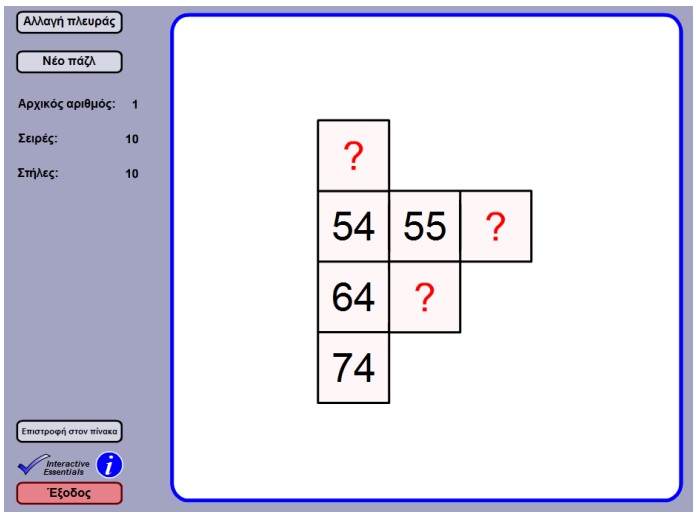
3. 1 Λογισμικό «Παίζω με τους αριθμούς» - Πίνακας αριθμών

Με τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις εμφανίζεται ο πίνακας των αριθμών μέχρι το 100 (υπάρχει δυνατότητα εμφάνισης άλλων αριθμών χρησιμοποιώντας το κουμπί «ρύθμιση αρχής» και αυξάνοντας ή μειώνοντας τον αριθμό στις σειρές ή τις στήλες του πίνακα).



Τα παιδιά μπορούν να εντοπίσουν και να χρωματίσουν μοτίβα στον πίνακα των αριθμών. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να κρύψει αριθμούς (χρησιμοποιώντας το μαύρο χρώμα).

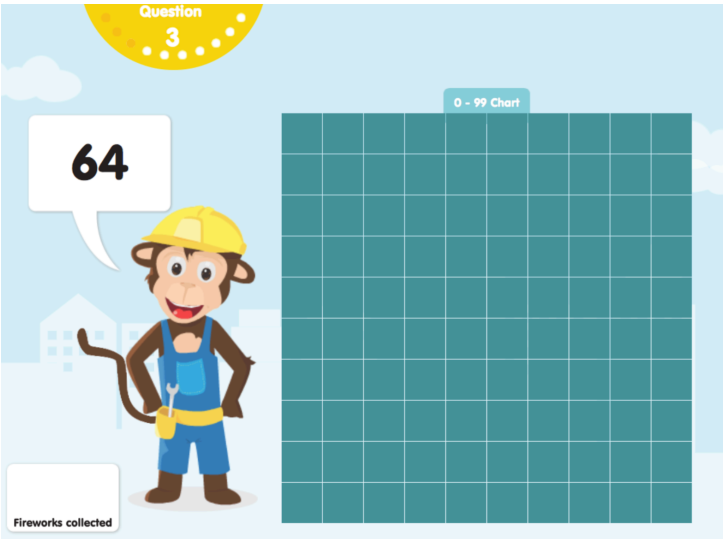
Πατώντας το κουμπί ‘παζλ’ εμφανίζεται ένα τμήμα του πίνακα αριθμών, το οποίο καλούνται τα παιδιά να συμπληρώσουν.



3.2 Ιστοσελίδα http://www.abcya.com/100_number_grid.htm

Τα παιδιά καλούνται να βρουν τον κάθε αριθμό στο πλέγμα, επιλέγοντας από την αρχική οθόνη το πλέγμα αριθμών (0-99 ή 1-100).

Φιλικό προς οθόνες αφής



3.3. Ιστοσελίδα https://www.mathsisfun.com/numbers/number-chart.php

Στο εφαρμογίδιο παρουσιάζεται πίνακας αριθμών στον οποίο μπορεί το κάθε παιδί να χρωματίσει αριθμούς με βάση κάποιο μοτίβο.

Φιλικό προς οθόνες αφής