ΕΝΟΤΗΤΑ 10

ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100

ΜΟΤΙΒΟ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ 6

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

ΑΡΙΘΜΟΙ

Διερεύνηση αριθμών

Αρ1.7

Αναπαριστούν εναδικά κλάσματα ($\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$) ενός συνόλου ή μιας επιφάνειας, χρησιμοποιώντας αντικείμενα, εικόνες και εφαρμογίδια.

Υπολογισμοί και εκτίμηση

Αρ2.11

Αναπαριστούν καταστάσεις πρόσθεσης, αφαίρεσης, πολλαπλασιασμού, τέλειας και ατελούς διαίρεσης, χρησιμοποιώντας υλικό όπως κύβους Dienes, εικόνες, εφαρμογίδια και σύμβολα.

Αρ2.12

Κατανοούν την προπαίδεια του πολλαπλασιασμού και τη διαίρεση ως αντίστροφη πράξη του πολλαπλασιασμού.

Αρ2.14

Χρησιμοποιούν σε πράξεις και προβλήματα:

(α) το ένα ως ουδέτερο στοιχείο του πολλαπλασιασμού

(β) το μηδέν ως το απορροφητικό στοιχείο του πολλαπλασιασμού

(γ) την αντιμεταθετική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού

(δ) την προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης και του πολλαπλασιασμού

(ε) την επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση και την αφαίρεση

Αρ2.17

Διατυπώνουν και επιλύουν προβλήματα διαδικασίας και λεκτικά προβλήματα με περισσότερες από μία πράξεις και ελέγχουν τη λογικότητα της απάντησής τους.

ΜΕΤΡΗΣΗ

Εκτίμηση και μέτρηση

Μ2.2

Εκτιμούν και υπολογίζουν την περίμετρο και το εμβαδόν του τετραγώνου, του ορθογωνίου και του ορθογώνιου τριγώνου, χρησιμοποιώντας κατάλληλες μονάδες μέτρησης.

Έννοιες χρόνου, ρυθμού και μεταβολής

Μ2.9

Διαβάζουν και γράφουν την ώρα, χρησιμοποιώντας ψηφιακά και αναλογικά ρολόγια.

Μ2.11

Αναγνωρίζουν τις σχέσεις μεταξύ των μονάδων μέτρησης του χρόνου.

ΑΛΓΕΒΡΑ

Διερεύνηση σχέσεων και μοτίβων

Α2.1

Αναγνωρίζουν, περιγράφουν και επεκτείνουν μοτίβα.

Α2.3

Χρησιμοποιούν λεκτικές και αλγεβρικές εκφράσεις, για να αναπαραστήσουν αθροιστικές σχέσεις.

Διερεύνηση εξισώσεων

Α2.5

Χρησιμοποιούν κατάλληλα τα σύμβολα της ισότητας και ανισότητας, συμπληρώνουν, ερμηνεύουν και εκφράζουν ισότητες, για να δείξουν αριθμητικές σχέσεις.

Α2.6

Κατασκευάζουν εξισώσεις για την επίλυση προβλημάτων και επιλύουν απλές εξισώσεις στις οποίες η μεταβλητή αναπαρίσταται με διαφορετικούς τρόπους (π.χ. τετράγωνο, κενό).

Α2.7

Χρησιμοποιούν τις ιδιότητες των πράξεων (αντιμεταθετική, προσεταιριστική, επιμεριστική), για να απλοποιήσουν νοερούς υπολογισμούς και να ελέγχουν τα αποτελέσματά τους.

Α2.8

Επιλύουν προβλήματα ρουτίνας χρησιμοποιώντας ποικιλία στρατηγικών.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μαθήματα 1 και 2 (σελίδες 64-68): Κατακόρυφος αλγόριθμος πρόσθεσης ($ΔΜ_1$+$ΔΜ_2$, $Μ_1$+$Μ_2$>10)

Μαθήματα 3 και 4 (σελίδες 69-72): Κατακόρυφος αλγόριθμος πρόσθεσης ($ΔΜ_1$+$ΔΜ_2$, $Μ_1$+$Μ_2$>10)

Μαθήματα 5 και 6 (σελίδες 73-77): Χρόνος (ώρα και λεπτά)

Μαθήματα 7 και 8 (σελίδες 78-82): Μοτίβο πολλαπλασιασμού του 6

Μαθήματα 9 και 10 (σελίδες 83-87): Μοτίβα πολλαπλασιασμού του 3, 4 και 6

Μάθημα 11 (σελίδες 88-90): Εμβαδόν ορθογωνίου

Μάθημα 12 (σελίδες 91-93): Περίμετρος

ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Μαθήματα 1 και 2 (σελίδες 64-68)

Διερεύνηση (σελ. 64)

Στόχος της διερεύνησης είναι τα παιδιά να γνωρίσουν τον κατακόρυφο αλγόριθμο της πρόσθεσης με υπερπήδηση δεκάδας($\Delta M_1+\Delta M_2$, $M_1+M_2>10$), αντιπαραβάλλοντάς τον με τον νοερό τρόπο υπολογισμού του αθροίσματος.

Δραστηριότητα 2 (σελ. 66)

Στη δραστηριότητα υπάρχουν και αθροίσματα στα οποία δεν υπάρχει υπερπήδηση δεκάδας($\Delta M_1+\Delta M_2$, $M_1+M_2>10$).

Δραστηριότητα 4 (σελ. 68)

Στη δραστηριότητα υπάρχουν και αθροίσματα στα οποία δεν υπάρχει υπερπήδηση δεκάδας($\Delta M_1+\Delta M_2$, $M_1+M_2>10$).

Δραστηριότητα 5 (σελ. 68)

Τα παιδιά αναμένεται να αναφέρουν ότι το ψηφίο των μονάδων είναι το 7.

Μαθήματα 3 και 4 (σελίδες 69-72)

Διερεύνηση (σελ. 69)

Υπάρχουν περισσότερες από μία ορθές απαντήσεις.

Μαθήματα 5 και 6 (σελίδες 73-77)

Εξερεύνηση (σελ. 73)

Τα παιδιά καλούνται να επιχειρηματολογήσουν σχετικά με την ώρα που θα πρέπει να ξεκινήσει η οικογένεια Παύλου από τη Λευκωσία για το αεροδρόμιο. Οι ορθές απαντήσεις είναι περισσότερες από μία. Τα παιδιά καλούνται να αιτιολογήσουν την απάντησή τους με λογικά επιχειρήματα. Στη δραστηριότητα αυτή μπορεί επίσης να

γίνει επέκταση ώστε τα παιδιά να διερευνήσουν και άλλα σενάρια, για παράδειγμα την ώρα που μπορεί να φτάσουν στο ξενοδοχείο τους στην πόλη της Ρόδου.

Μαθήματα 7 και 8 (σελ. 78-82)

Διερεύνηση (σελ. 78)

Τα παιδιά αναμένεται να εισηγηθούν διαφορετικούς τρόπους υπολογισμού του γινομένου 6 Χ 5, με σχέδιο ή συμβολικά. Ενδεικτικά, μπορούν να υπολογίσουν το γινόμενο διπλασιάζοντας το γνωστό γινόμενο 3 Χ 5 = 15.

Δραστηριότητα 3 (σελ. 82)

Παρουσιάζεται μια από τις στρατηγικές που μπορεί να αξιοποιηθούν για τον υπολογισμό γινομένων στα οποία ο ένας παράγοντας είναι το 6. Συγκεκριμένα, για τον υπολογισμό του γινομένου στον πολλαπλασιασμό 6 × 8 τα παιδιά αξιοποιούν την επιμεριστική ιδιότητα (5 × 8 = 40, 1 × 8=8, 40 + 8 = 48 άρα 6 Χ 8 = 48).

Μαθήματα 9 και 10 (σελ. 83-87)

Εξερεύνηση (σελ. 83)

Τα παιδιά αναμένεται να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες του κειμένου, για να προτείνουν τρόπους για την εξοικονόμηση ενέργειας. Η Βάσω ανακυκλώνοντας τα δύο τενεκεδάκια αλουμινίου, θα εξοικονομήσει ενέργεια που χρειάζεται για να λειτουργήσει μια τηλεόραση για 6 ώρες ή ένα ραδιόφωνο για 8 ώρες. Ο Κώστας ανακυκλώνοντας τα τέσσερα πλαστικά μπουκάλια θα εξοικονομήσει ενέργεια που χρειάζεται για να ανάβει μια λάμπα για 24 ώρες.

Εξερεύνηση (σελ. 87)

Τα παιδιά αναμένεται διαισθητικά να εντοπίσουν τα κοινά πολλαπλάσια του 3 και του 4. Για να έχει η Άννα τον ίδιο αριθμό χυμών και κρουασάν (12) θα πρέπει να αγοράσει 4 συσκευασίες χυμών και 3 συσκευασίες κρουασάν. Υπάρχουν περισσότερες από μια ορθές απαντήσεις (12,24,36 κλπ.).

Μάθημα 11 (σελ. 88-90)

Διερεύνηση (σελ. 88)

Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν με διαφορετικούς τρόπους, για να υπολογίσουν το εμβαδόν του καθρέφτη. Για παράδειγμα, με βάση τα πλακάκια που βρίσκονται γύρω από τον καθρέφτη:

(α) Τα παιδιά συμπληρώνουν με ευθύγραμμα τμήματα όλο το σχέδιο, ώστε να σχηματιστούν πάνω στην επιφάνεια του καθρέφτη όλα τα κρυμμένα πλακάκια.

(β) Τα παιδιά συμπληρώνουν με μερικά ευθύγραμμα τμήματα το σχέδιο, ώστε να σχηματιστούν πάνω στην επιφάνεια του καθρέφτη τα πλακάκια μιας γραμμής και μιας στήλης.

Μάθημα 12 (σελ. 91-93)

Διερεύνηση (σελ. 91)

Στόχος της διερεύνησης είναι τα παιδιά να αντιληφθούν ότι μπορούν να υπολογίσουν την περίμετρο του ορθογωνίου Α και την περίμετρο του τετραγώνου Β, λαμβάνοντας υπόψη το μήκος των πλευρών των σχημάτων που δίνονται και τις ιδιότητές τους.

Δραστηριότητες Εμπλουτισμού

Δραστηριότητα 4 (σελ. 96)

Υπάρχουν περισσότερες από μία ορθές απαντήσεις.

Δραστηριότητα 5 (σελ. 97)

Τα παιδιά στο πρώτο ερώτημα αναμένεται να αντιληφθούν ότι στην πλευρά του δρόμου που βρίσκεται το σπίτι της Άννας υπάρχουν συνολικά 33 σπίτια (15 + 17 +1=33).

Δραστηριότητα 20 (σελ. 110)

Όλοι οι αριθμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία φορές. Υπάρχουν περισσότερες από μία ορθές απαντήσεις.

Δραστηριότητα 25 (σελ. 113)

Για να υπολογίσουν το εμβαδόν σε κάθε περίπτωση, τα παιδιά μπορούν να διαχωρίσουν το σχήμα σε μικρότερα κομμάτια (ορθογώνια σχήματα) με διαφορετικούς τρόπους.

Δραστηριότητα 26 (σελ. 114)

Υπάρχουν περισσότερες από μία ορθές απαντήσεις.

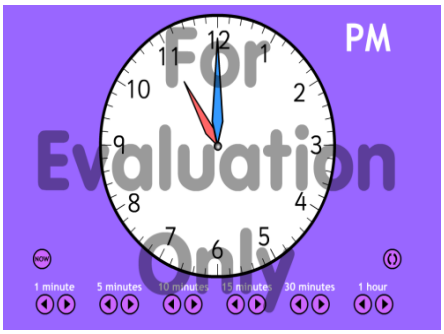
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

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

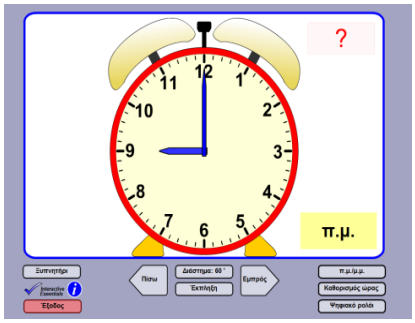
1. Εφαρμογίδια για την ώρα

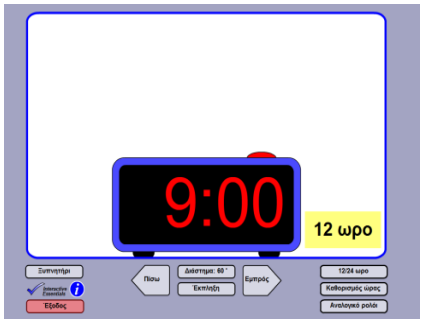
1.1 Ιστοσελίδα

http://www.teachingtime.co.uk/clock/clockres.html



1.2 Λογισμικό «Μαθαίνω Γεωμετρία και Μετρώ» - Ώρα και οι υποδιαιρέσεις της





1.3 Ιστοσελίδα

http://www.abc.net.au/countusin/games/game10.htm

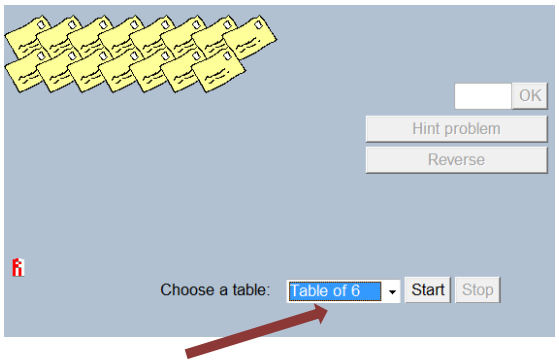
Τα παιδιά καλούνται να παίξουν ένα παιχνίδι μνήμης, στο οποίο αντιστοιχούν την ώρα σε αναλογικά και ψηφιακά ρολόγια.

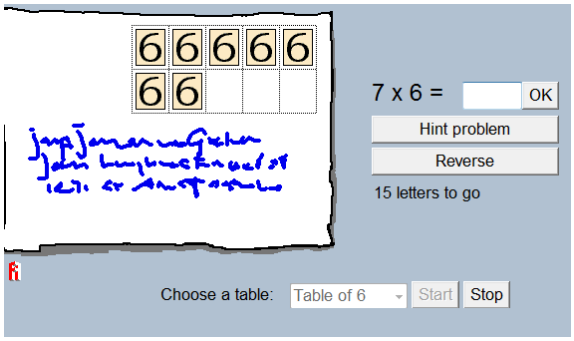
2. Εφαρμογίδια για το μοτίβο πολλαπλασιασμού του 6

2.1 Ιστοσελίδα

http://www.fisme.science.uu.nl/toepassingen/03299/

Από την αρχική σελίδα επιλέγουμε το μοτίβο πολλαπλασιασμού 6.



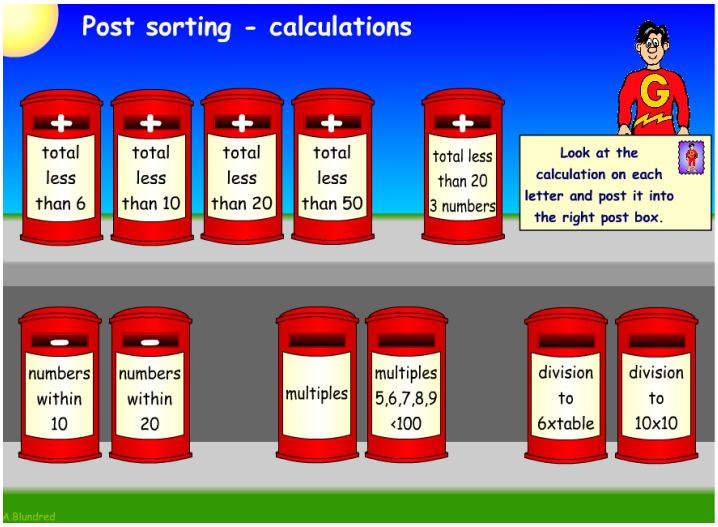


Τα παιδιά καλούνται να υπολογίσουν τη συνολική αξία που έχουν τα γραμματόσημα σε κάθε επιστολή.

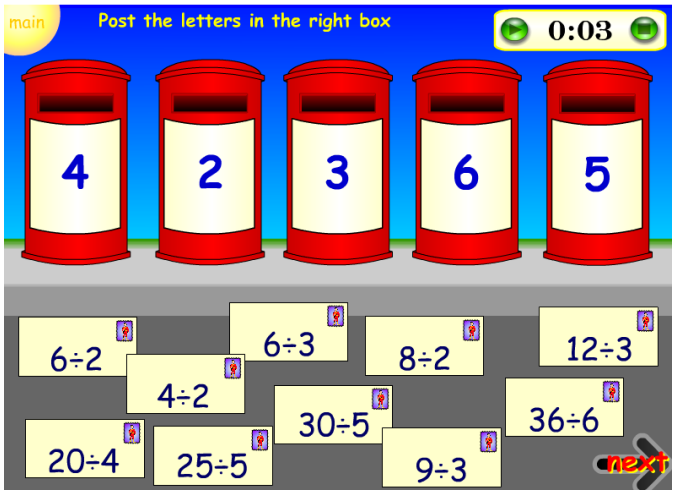
3. Εφαρμογίδια για τα μοτίβα πολλαπλασιασμού του 2, 3, 4, 5 και 6

3.1 Ιστοσελίδα

http://www.topmarks.co.uk/PlayPop.aspx?f=PostSortingcalculationsv2



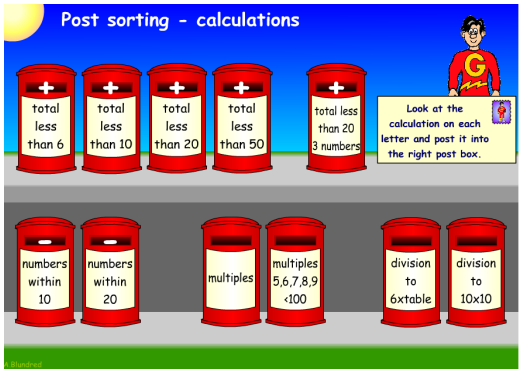
Από την αρχική σελίδα επιλέγουμε “division to 6×table””, για να παρουσιαστούν πράξεις διαίρεσης που αφορούν σε εξάσκηση των μοτίβων πολλαπλασιασμού του 2, του 3, του 4, του 5 και του 6. Τα παιδιά καλούνται να τοποθετήσουν την κάθε επιστολή στο σωστό γραμματοκιβώτιο.

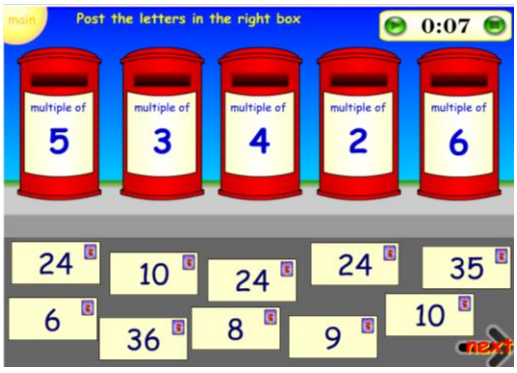


3.2 Ιστοσελίδα

http://www.topmarks.co.uk/PlayPop.aspx?f=PostSortingcalculationsv2

Από την αρχική σελίδα επιλέγουμε “multiples”, για να παρουσιαστούν αριθμοί που είναι πολλαπλάσια του 2 ή του 3 ή του 4 ή του 5 ή του 6. Τα παιδιά καλούνται να τοποθετήσουν την κάθε επιστολή σε κατάλληλο γραμματοκιβώτιο.



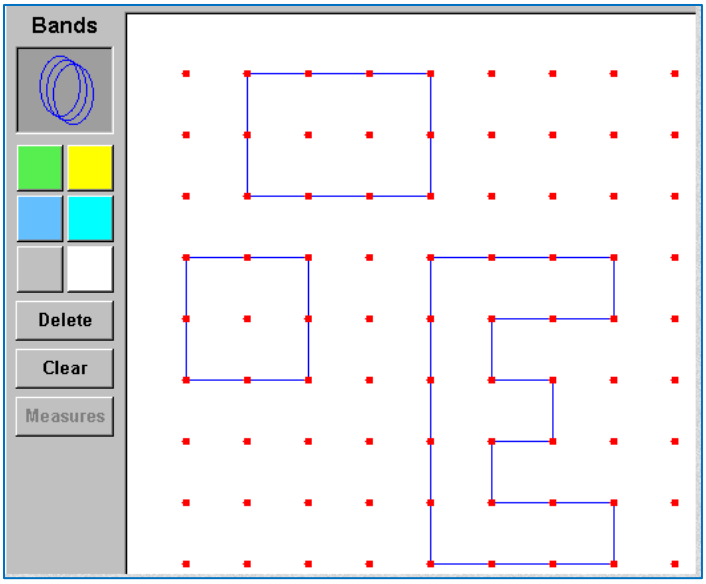


4. Εφαρμογίδια για την περίμετρο και το εμβαδόν

4.1 Ιστοσελίδα

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_281_g_2_t_4.html

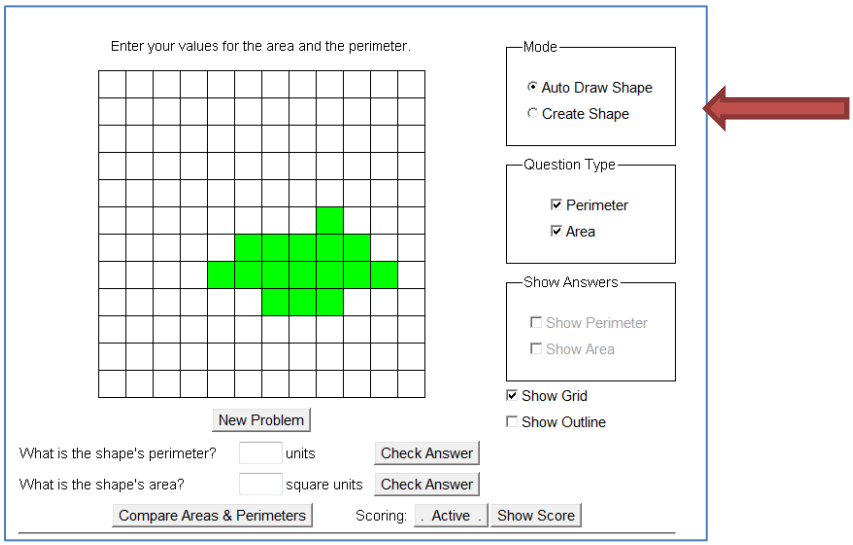
Τα παιδιά κατασκευάζουν ευθύγραμμα σχήματα στον ψηφιακό βελονοπίνακα και υπολογίζουν την περίμετρο και το εμβαδόν τους.



4.2 Ιστοσελίδα

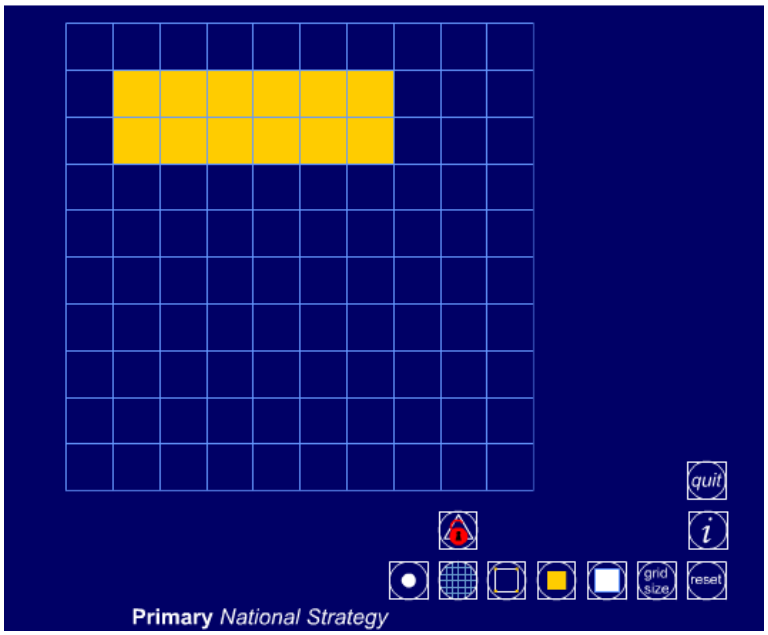
http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder/

Επιλέγουμε κατά πόσο θα παρουσιαστεί έτοιμο σχήμα ή θα κατασκευάσουμε σχήμα.



Τα παιδιά υπολογίζουν την περίμετρο και το εμβαδόν του σχήματος.

4.3 Ιστοσελίδα

http://www.mathsframe.co.uk/resources/ITP_Area.aspx#

Το εφαρμογίδιο μπορεί να αξιοποιηθεί για κάλυψη επιφάνειας ή για υπολογισμό εμβαδού σε τετραγωνικό πλέγμα.