

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Με τον Σπορίκο και τον Φουντούκο

[Τίτλος: Δραστηριότητες μαθηματικών Α΄ Δημοτικού - Φύλλα εργασίας
Δημιουργία: Οδυσσέας Παπαθανασίου
Έκδοση: v1.0
Ημερομ.: 10.01.2024]

ΕΝΟΤΗΤΑ 16Η

Ένδειξη Δραστηριότητας - Τίτλος	Π.Μ.Α. Προγρ. Σπουδών (2024)
Δ10 Γεωπίνακας	Γ.Ε.1,1.2 και 3
Δ11 Τάνγκραμ.	Γ.Ε.1.1,2 και 3
Δ17 Χάρτινοι πύργοι.	Γ.Ε.1.2, Γ.Χ.1.3
Δ80 Γεωμετρικά σχήματα με ραβδάκια.	Γ.Ε.1.2
Δ84 Κλασματικοί αριθμοί.	Αρ.Ρ.1.1 - 2
Δ85 Οι αριθμοί για άτομα με μειωμένη ή χωρίς όραση.	Αρ.Φ.1.4

10 Γεωπίνακας

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Επίπεδα γεωμ. σχήματα.
- Ο γεωπίνακας.
(ΠΜΑ: Γ.Ε.1,1.2 και 3)

Υλικά - Μέσα

- Χάρακας και μολύβι.
- Γεωπίνακας (ή υλικά κατασκευής).

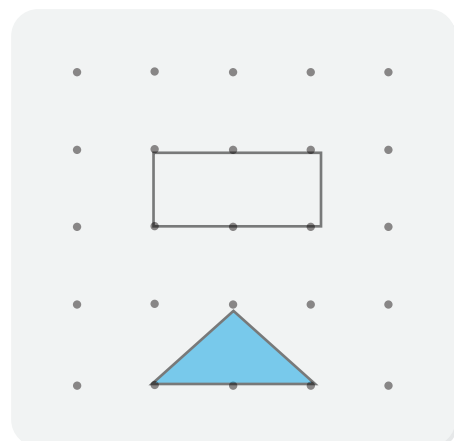
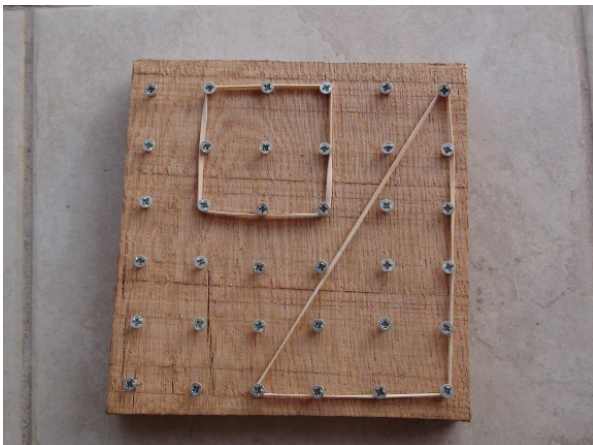
Διδακτική προσέγγιση

Κατασκευή. Ο γεωπίνακας (γεωμετρικός πίνακας) είναι μία τετράγωνη ξύλινη κατασκευή με 25 καρφιά πάνω στη μια επιφάνειά του σε σχήμα τετραγώνου 5Χ5. Αφού προιόνισουμε τις διαστάσεις του ξύλου, σχεδιάζουμε με μολύβι ένα πλέγμα 4Χ4 τετραγώνων στη επιφάνειά του και καρφώνουμε 25 ξύλινα καρφάκια (ή βιδώνουμε 25 βίδες) πάνω στις γωνίες. Ο εικονιζόμενος γεωπίνακας μας πήρε περίπου μία ώρα για να τον φτιάξουμε.

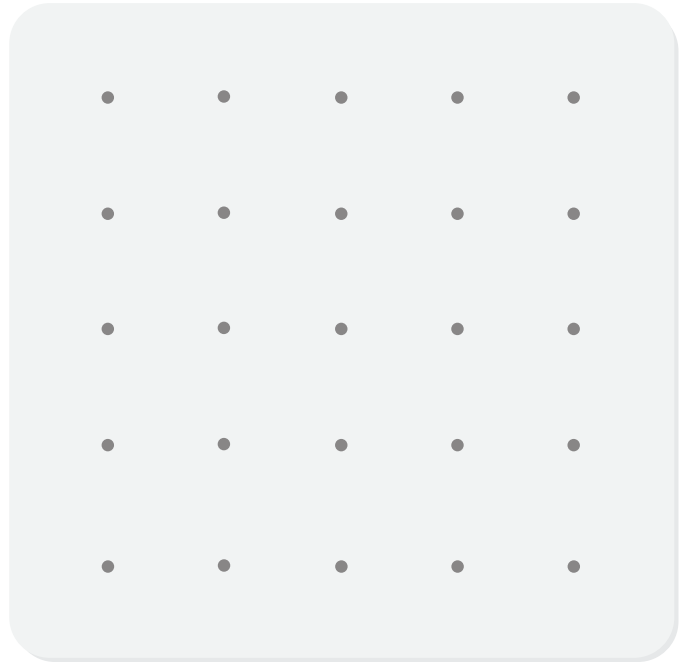
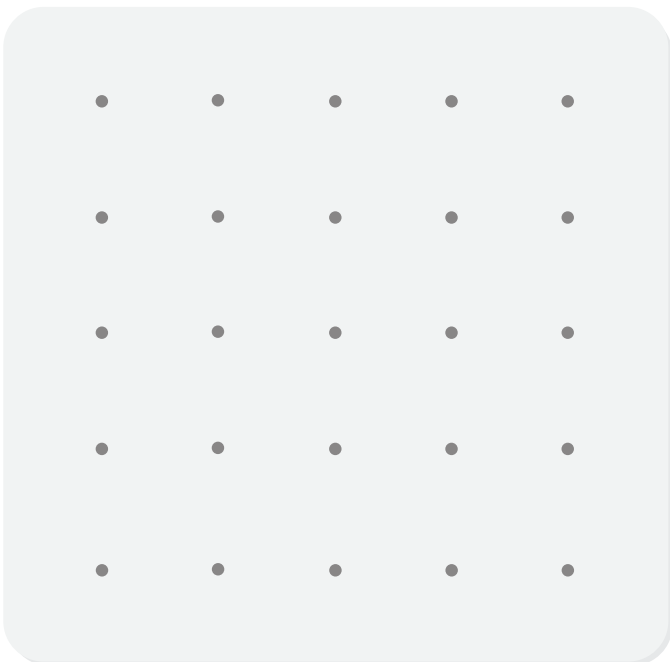
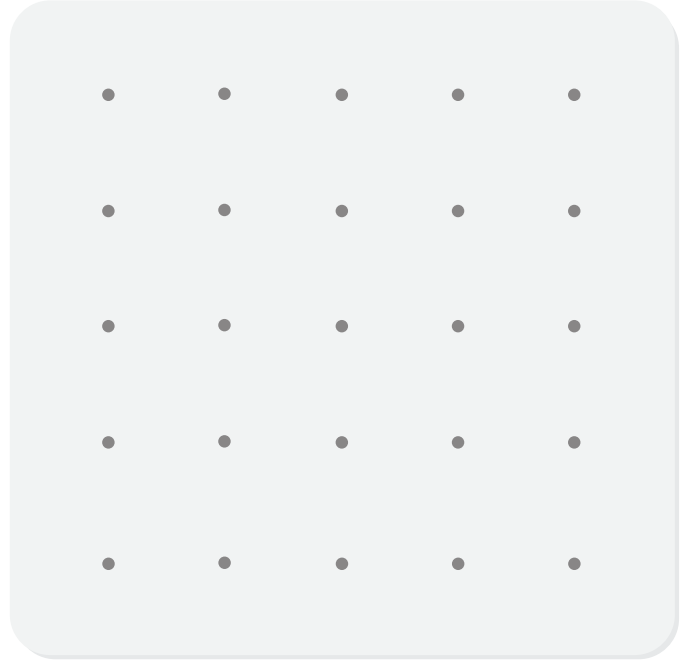
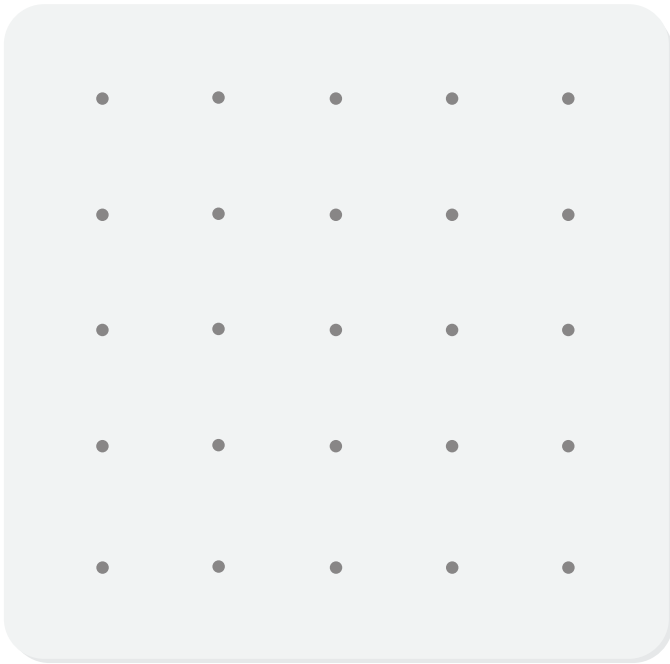
Δραστηριότητες. Πάνω στον γεωπίνακα σχηματίζουμε διάφορα σχήματα με σχοινάκια, ή λαστιχάκια που τα περνάμε γύρω από τα καρφάκια. Πρόκειται για ένα απλό και πολύ χρήσιμο διδακτικό μέσο που βοηθάει τα παιδιά να πειραματιστούν με την κατασκευή, την ανακάλυψη των ιδιοτήτων και τη σύγκριση των σχημάτων με ενεργητικό τρόπο. Οι δραστηριότητες με τον γεωπίνακα οργανώνονται σε τρία επίπεδα, σύμφωνα με τη διαδικασία μάθησης από το συγκεκριμένο και χειροπιαστό στην αφηρημένη μαθηματική σκέψη, με τη διαμεσολάβηση της γλώσσας και των συμβολικών αναπαραστάσεων.

- Α΄ επίπεδο: διερευνητικές δραστηριότητες κατασκευής επίπεδων σχημάτων με λαστιχάκια πάνω στον γεωπίνακα.
- Β΄ επίπεδο: εξάσκηση με το λογισμικό του γεωπίνακα.
- Γ΄ επίπεδο: ασκήσεις σχεδιασμού επίπεδων σχημάτων με φωτοτυπία.

Παράδειγμα. Ένα τετράγωνο στο μέγεθος ενός συνηθισμένου γεωπίνακα 5Χ5, μπορεί να σχηματιστεί σε 16 διαφορετικές θέσεις πάνω στον γεωπίνακα, χωρίς να αλλάξει το μέγεθός του. Πάνω στον ίδιο γεωπίνακα μπορούν να κατασκευαστούν 8 διαφορετικά μεγέθη τετραγώνων και 8 ορθογώνια.



10 Γεωπίνακας



11 Τάνγκραμ

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Επίπεδα γεωμ. σχήματα με τάνγκραμ.
(ΠΜΑ: Γ.Ε.1.1,2 και 3)

Υλικά - Μέσα

- Ψαλίδι και σκληρό χαρτί, κατά προτίμηση χαρτόνι.
- Φύλλα εργασίας.

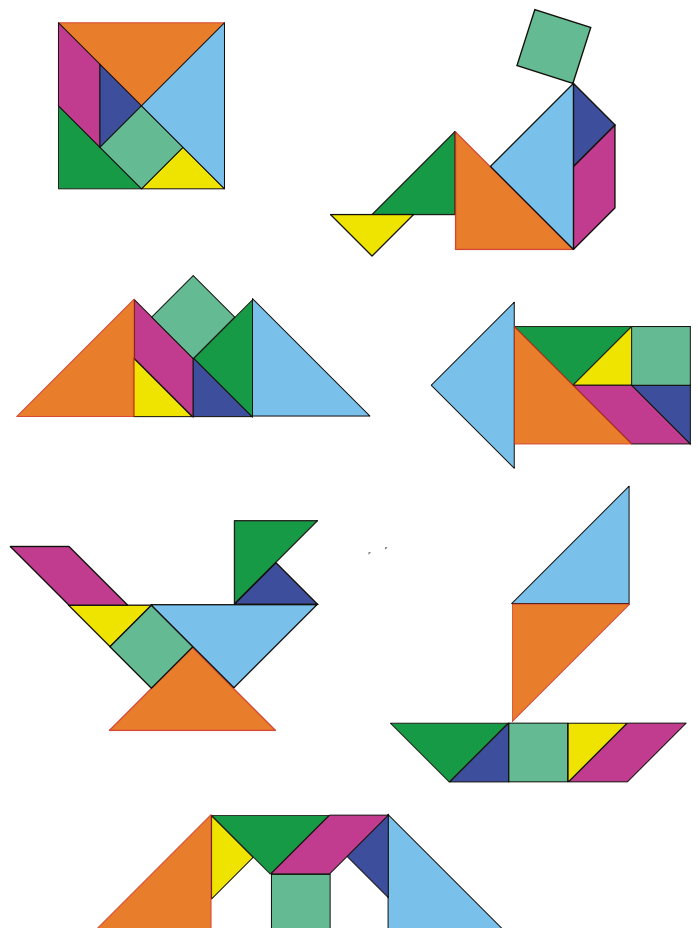
Διδακτική προσέγγιση

Ψαλιδίζουμε το σχέδιο του τάνγκραμ, αφού προηγουμένως το έχουμε μεγεθύνει ή σμικρύνει, αν το θέλουμε σε άλλο μέγεθος. Κολλάμε το σχέδιο πάνω σ' ένα πιο σκληρό χαρτί ή κατά προτίμηση χαρτόνι, χρωματίζουμε τα σχήματα με διαφορετικό χρώμα το καθένα και ψαλιδίζουμε πάλι τα κομμάτια του σχεδίου ένα - ένα.

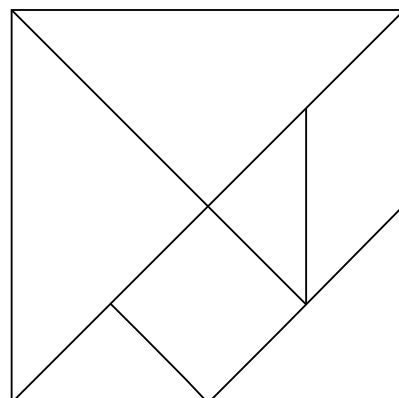
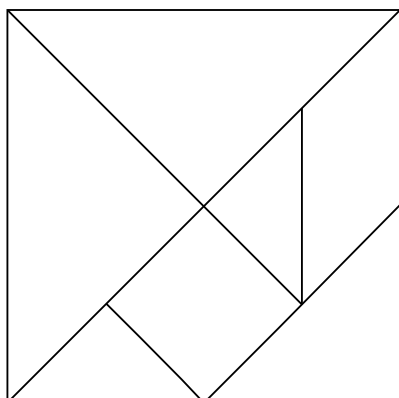
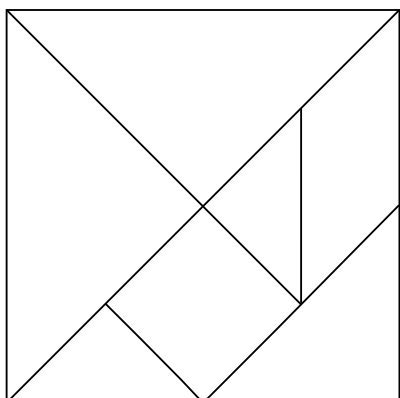
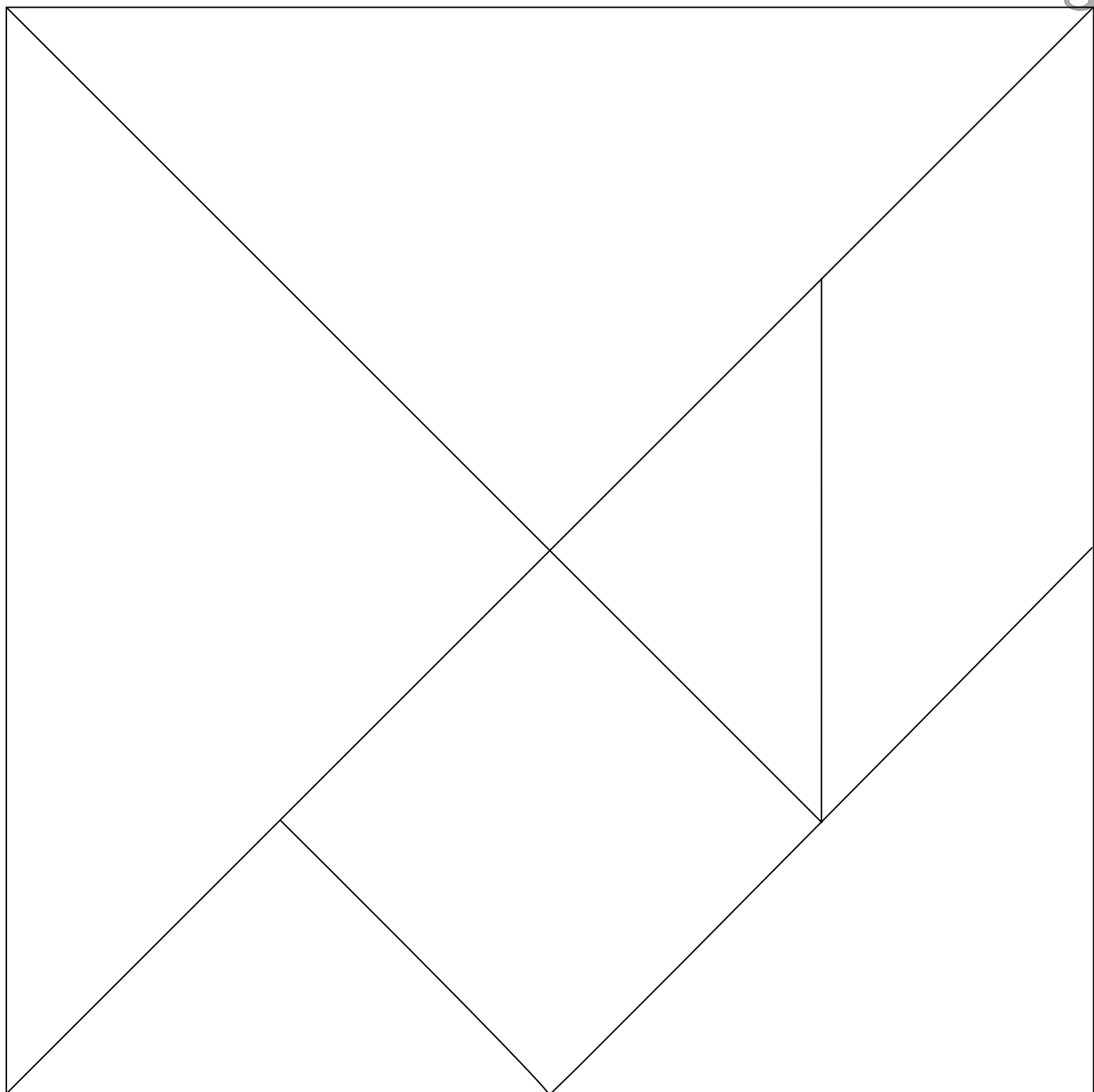
Θα σχηματιστούν επτά διαφορετικά γεωμετρικά σχήματα: Δύο μεγάλα ίσα τρίγωνα, δύο μικρά, ένα μεσαίο τρίγωνο, ένα τετράγωνο κι ένα παραλληλόγραμμο.

Με τα κομμάτια του τάνγκραμ τα παιδιά μπορούν να συνθέσουν διάφορα γεωμετρικά σχέδια και εικόνες, την ενδεχόμενη χρήση των οποίων σχολιάζουμε.

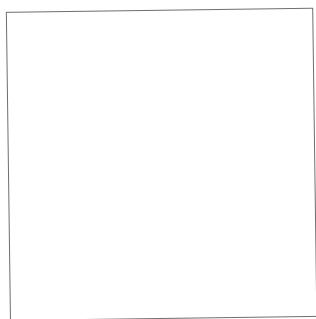
Παραδείγματα συνθέσεων τάνγκραμ



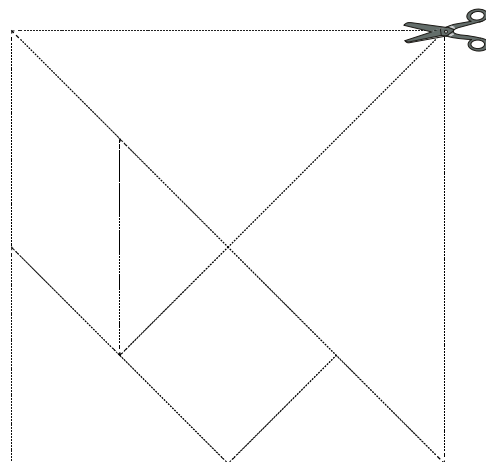
11 (α') Τάνγκραμ



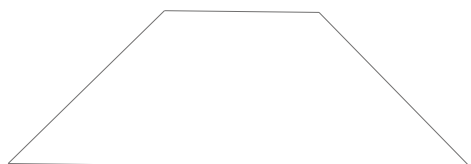
11 (β') Τάγκραμ



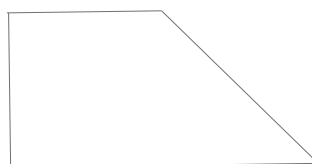
τετράγωνο



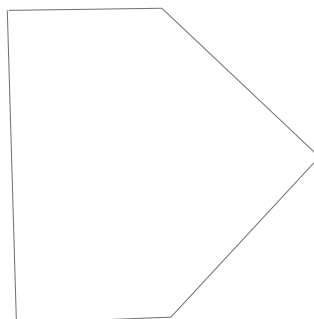
τάγκραμ



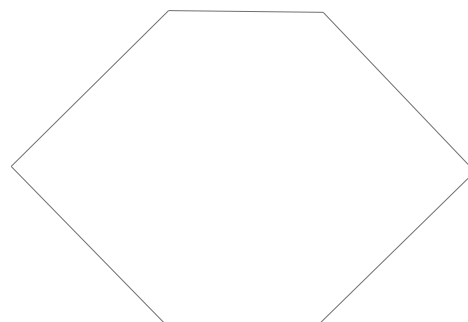
τραπέζιο



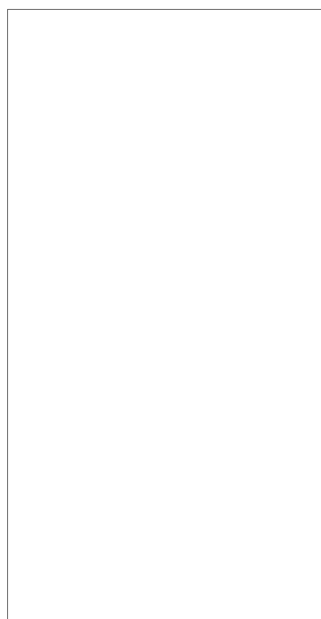
τραπέζιο



πολύγωνο



πολύγωνο

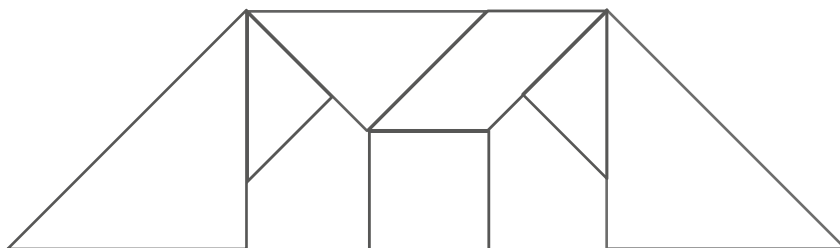
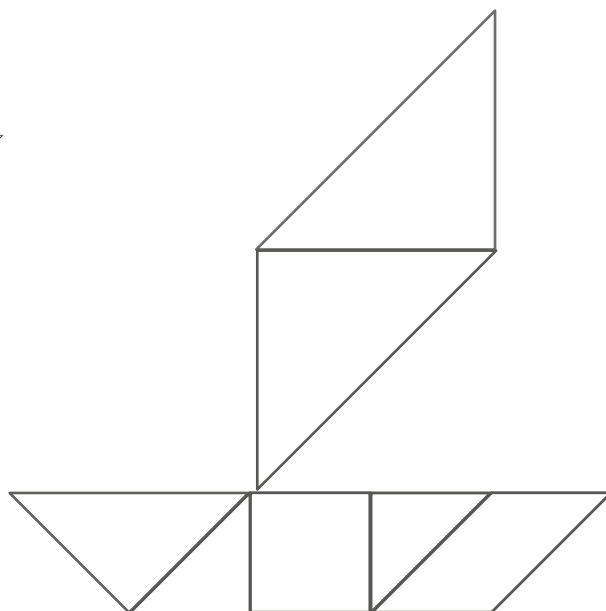
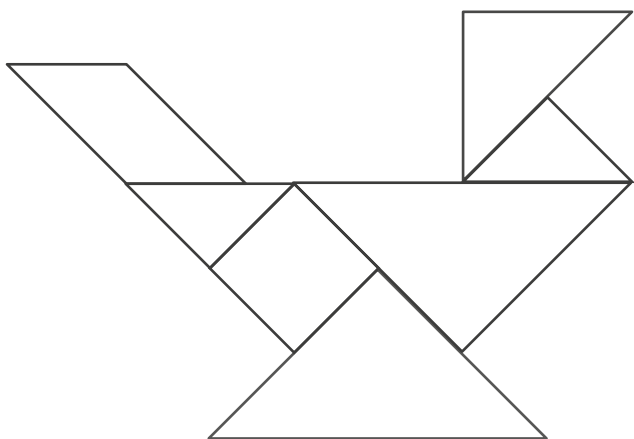
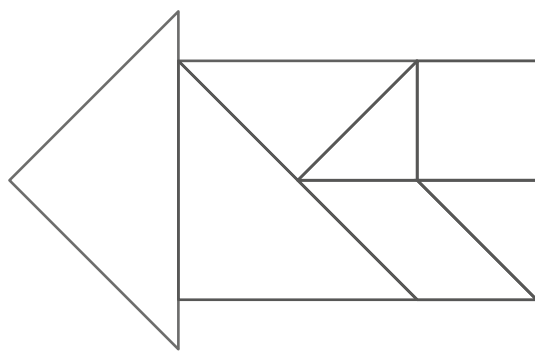
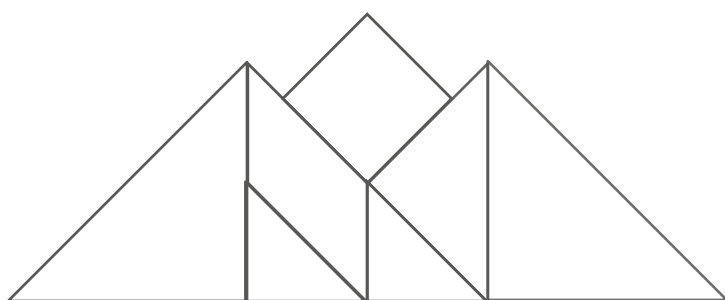
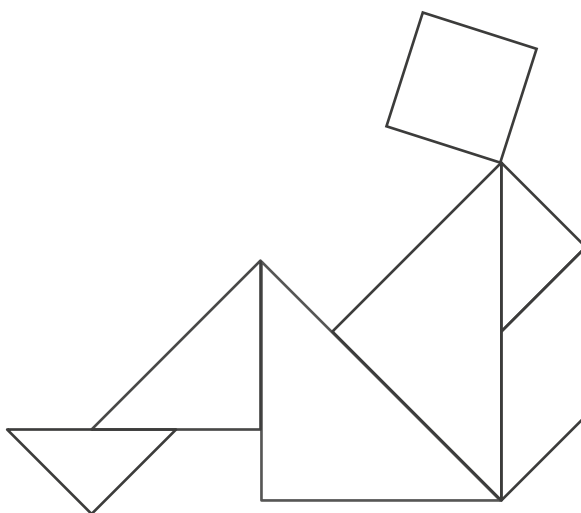
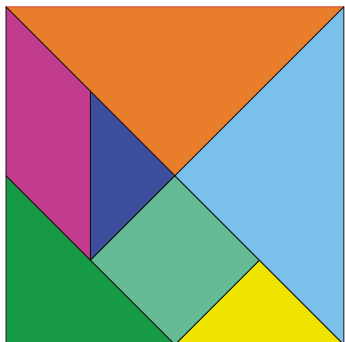


ορθογώνιο



παραλληλόγραμμο

11 (γ') Τάνγκραμ



17 Χάρτινοι πύργοι!

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Γεωμετρικές κατασκευές.
(ΠΜΑ: Γ.Ε.1.2, Γ.Χ.1.3)

Υλικά - Μέσα

- Εφημερίδες ή περιοδικά.
- Χαρτοταινία.

Διδακτική προσέγγιση

Κατασκευή ρολών από εφημερίδες

Τυλίγουμε ένα φύλλο εφημερίδας, ή περιοδικού και κατασκευάζουμε ένα ρολό, περίπου δύο εκατοστών διαμέτρου, το οποίο κολλάμε με χαρτοταινία για να μη χαλαρώσει και ξανανοίξει.

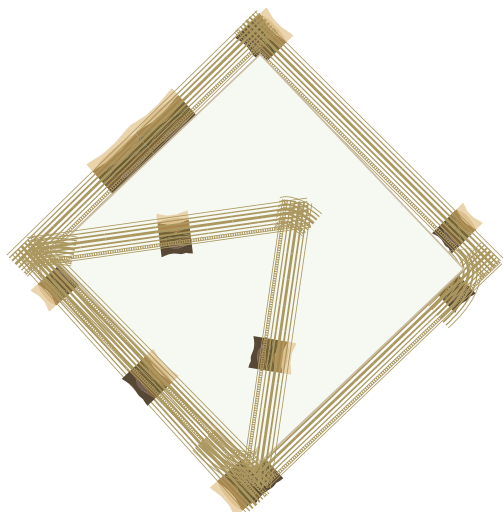
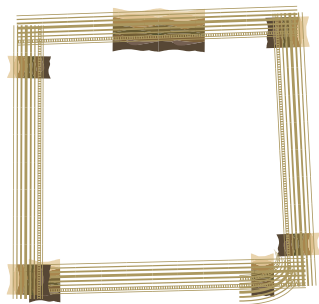
Κατασκευή γεωμετρικών συνθέσεων

Αφού φτιάξουμε αρκετά ρολά, κατά προτίμηση ίδιου μεγέθους, τα κολλάμε στις κορυφές τους, τρία μαζί για να έχουμε τρίγωνα ή 4 μαζί για τετράγωνα. Με τη χρήση περισσότερων τριγώνων και τετραγώνων που έχουμε φτιάξει, μπορούμε να κατασκευάζουμε διάφορα στερεά σώματα ή τρισδιάστατες συνθέσεις, π.χ. πύργους, γέφυρες, δεξαμενές κ.ά.

Ζητούμε από τους μαθητές/τριες να μας παρουσιάσουν τις κατασκευές τους, χρησιμοποιώντας τους γεωμετρικούς όρους που γνωρίζουν.

17 Χάρτινοι πύργοι!

Φτιάξε χάρτινους πύργους, γέφυρες ή ό,τι άλλο θέλεις με τρίγωνα και τετράγωνα, φτιαγμένα από ρολά χαρτιού εφημερίδας.



80 Γεωμετρικά σχήματα με ραβδάκια

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Κατασκευή επίπεδων γεωμ. σχημάτων.
(ΠΜΑ: Γ.Ε.1.2)

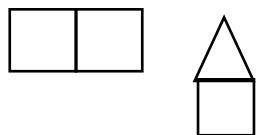
Υλικά - Μέσα

- Ραβδάκια χειροτεχνίας και φωτοτυπίες του φύλλου εργασίας.

Διδακτική προσέγγιση

Μοιράζουμε από μία φωτοτυπία για κάθε ζευγάρι μαθητών/τριών, την οποία μπορούν να ψαλιδίσουν σε δύο μέρη, όσα είναι και τα σχήματα που πρόκειται να κατασκευάσουν. Οι μαθητές/τριες διαβάζουν τι οδηγίες και προσπαθούν να βρουν το σχήμα που ζητάει το πρόβλημα.

Τα σχήματα είναι :







79 Γεωμετρικά σχήματα με ραβδάκια

Σχήμα 1ο

 <p>Το σχήμα γίνεται με 7 ραβδάκια.</p>	 <p>Το σχήμα έχει 2 τετράγωνα.</p>
 <p>Το σχήμα έχει 1 ορθογώνιο.</p>	 <p>Οι μεγαλύτερες πλευρές του ορθογωνίου γίνονται με 2 ραβδάκια η καθεμία.</p>

Σχήμα 2ο

 <p>Το σχήμα γίνεται με 6 ραβδάκια.</p>	 <p>Το σχήμα έχει 5 πλευρές.</p>
 <p>Όλες οι πλευρές του έχουν το ίδιο μήκος.</p>	 <p>Το σχήμα έχει ένα τετράγωνο κι ένα τρίγωνο.</p>

84 Κλασματικοί αριθμοί

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Κλασματικοί αριθμοί.
(ΠΜΑ: Αρ.Ρ.1.1 - 2)

Υλικά - Μέσα

- Φωτοτυπίες του φύλλου εργασίας, ψαλίδι, χρώματα.

Διδακτική προσέγγιση

84 (α΄) Τούρτες

Οι τούρτες του φύλλου εργασίας χωρίζονται σε διαφορετικούς αριθμούς ίσων μερών. Μετράμε πρώτα πόσοι μαθητές/τριες θα συμμετάσχουν στο παιχνίδι και διαλέγουμε ποιες τούρτες θα ψαλιδίσουμε, έτσι ώστε τα συνολικά κομμάτια τους να αντιστοιχούν στον αριθμό των παιδιών. Τοποθετούμε όλα τα κομμάτια σε μία σακούλα και καλούμε τους μαθητές/τριες να πάρει ο καθένας ένα κομμάτι. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες αναζητούν μεταξύ τους, ποιοι έχουν κομμάτια της ίδιας τούρτας για να τα επανενώσουν σε μία ολόκληρη τούρτα. Τέλος, συζητάμε από πόσα ίσα μέρη αποτελείται η κάθε τούρτα και τι μέρος της τούρτας πήρε το κάθε παιδί ξεχωριστά ($1/2$, $1/3$, $1/4$...) και συγκρίνουν μεταξύ τους τα κομμάτια τους.

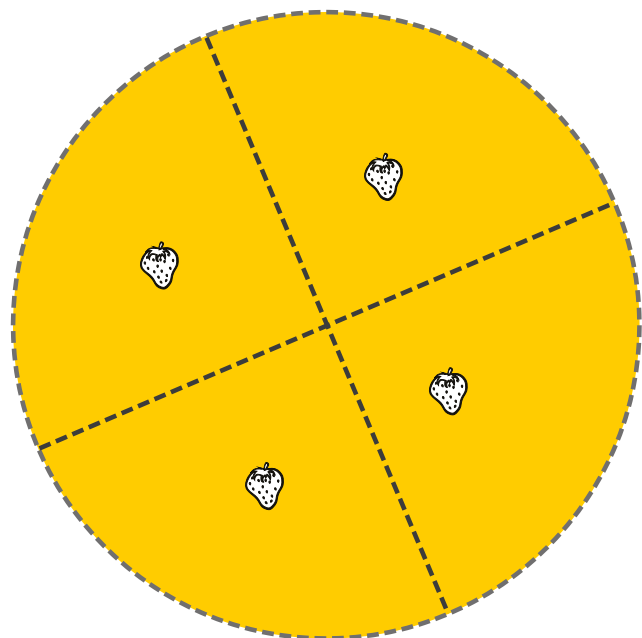
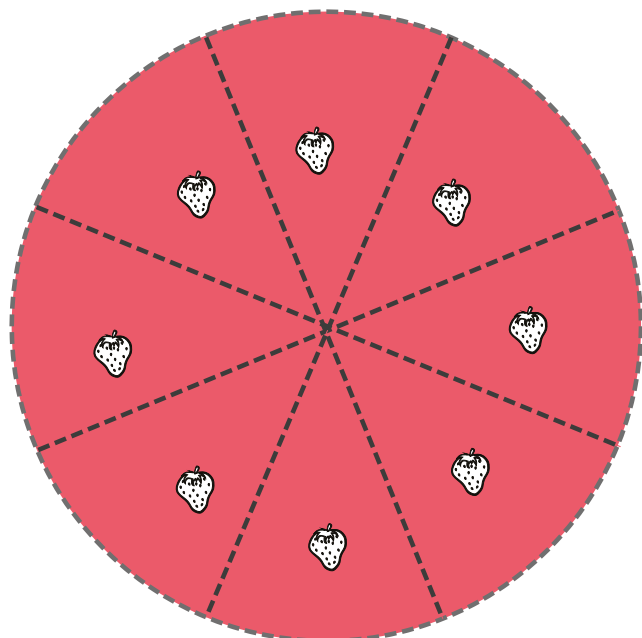
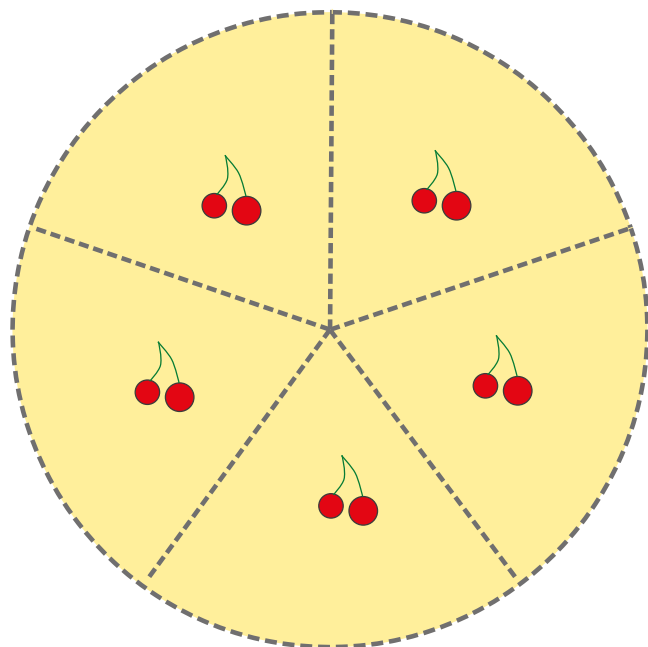
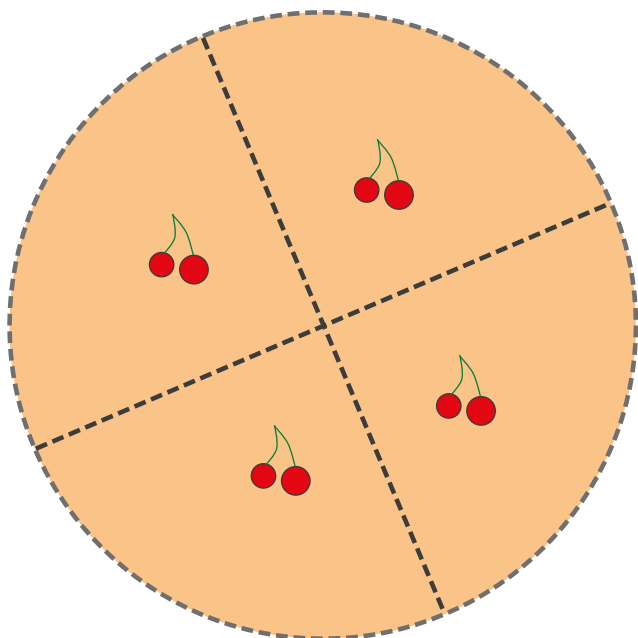
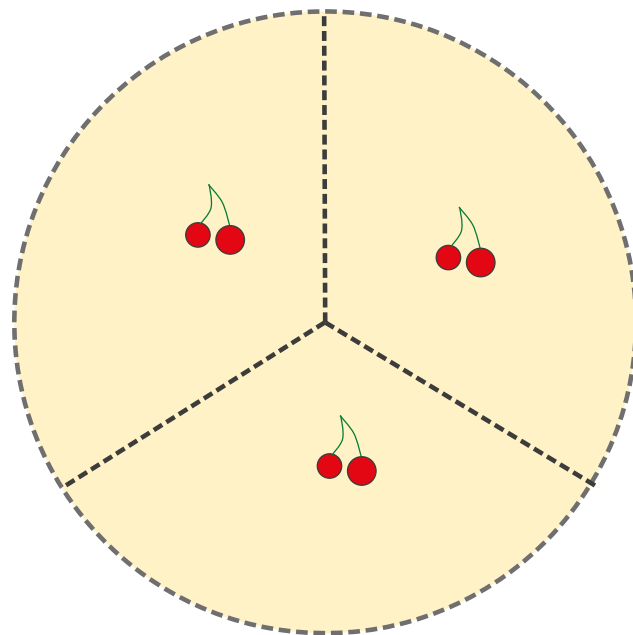
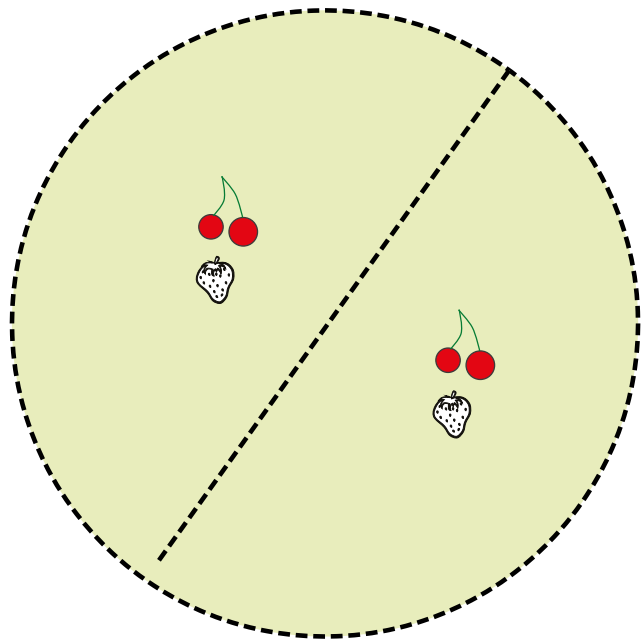
84 (β΄) Κλασματικά μέρη σε χαρτοταινίες

Φωτοτυπούμε τον αναγκαίο αριθμό αντιτύπων και τα μοιράζουμε στους μαθητές/τριες για να ψαλιδίσουν έτοιμες όλες τις χαρτοταινίες. Οι χαρτοταινίες είναι ίδιου μεγέθους με διαφορετικές διαγραμμίσεις, σε 2, 4, 8, 3, 6, καθώς και 5 και 10 ίσα μέρη. Οι δραστηριότητες με τις χαρτοταινίες αυτές αποσκοπούν στην αισθητοποίηση των κλασματικών αριθμών. Οι μαθητές/τριες διπλώνουν τις χαρτοταινίες σε ισομεγέθη μέρη σύμφωνα με τις διαγραμμίσεις καθεμιάς, ονομάζουν τα μέρη και τα συγκρίνουν. Συγκρίνουν, επίσης τις κλασματικές μονάδες μεταξύ των χαρτοταινιών για να ανακαλύψουν βασικές ιδιότητες των κλασματικών αριθμών, π.χ. μπορούν να διαπιστώσουν ότι στην ίδια χαρτοταινία το $1/2$ είναι μεγαλύτερο από το $1/4$ ή το $1/2$ είναι το ίδιο με τα $2/4$.

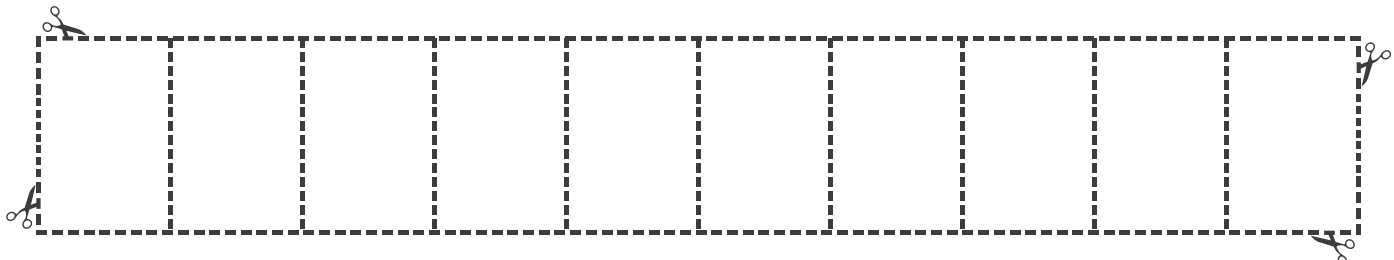
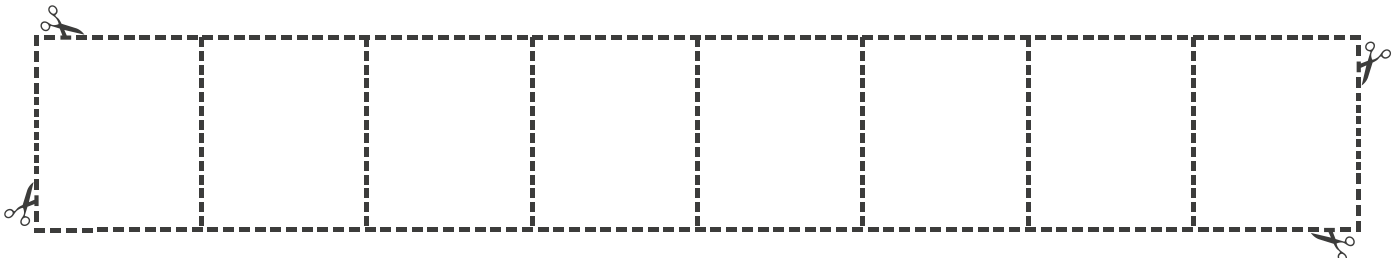
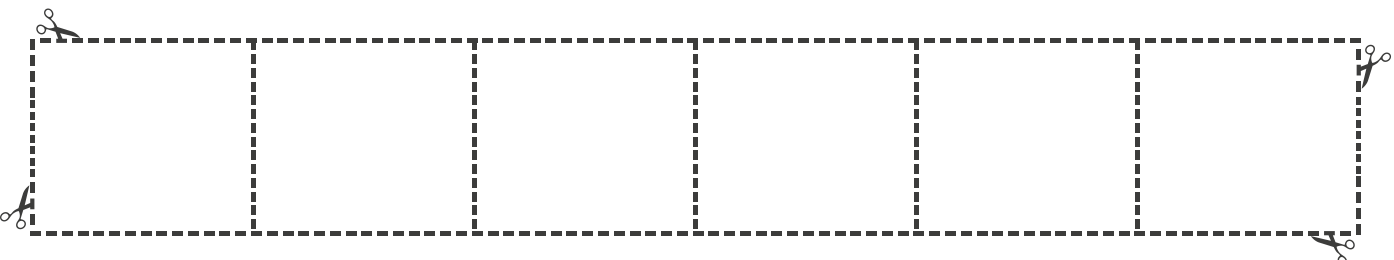
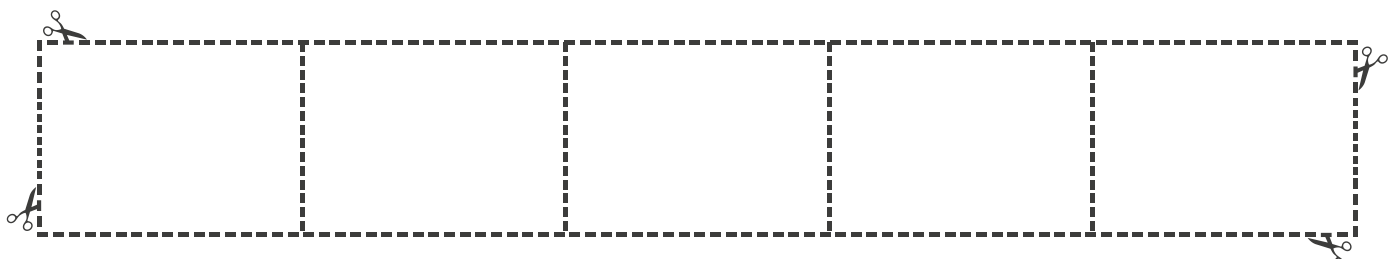
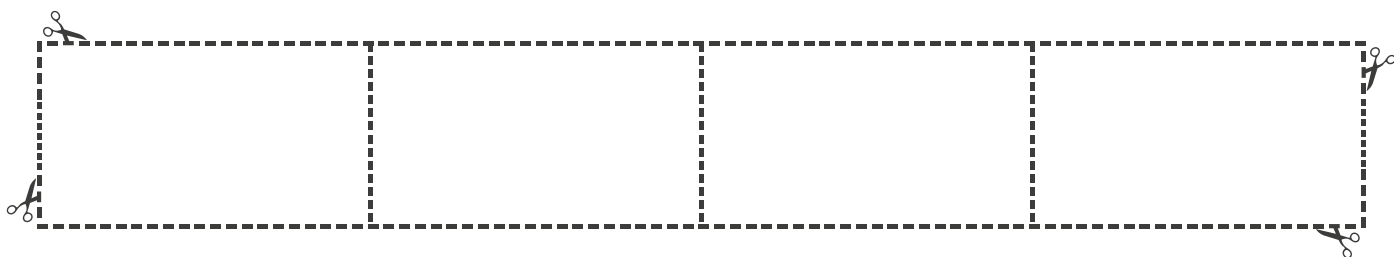
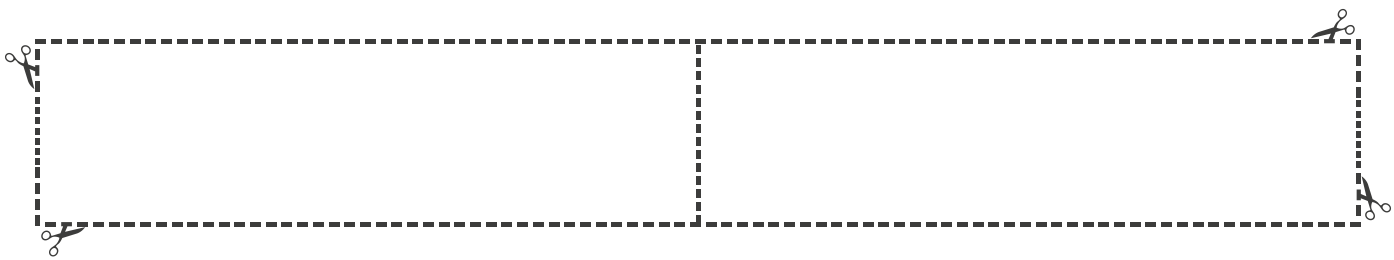
84 (γ΄) Κλασματικά μέρη και αριθμοί

Βγάζουμε πρώτα ένα φωτοαντίγραφο και γράφουμε τους αριθμητές των κλασμάτων που θέλουμε να αναπαραστήσουν οι μαθητές/τριες με χρωματισμούς. Στη συνέχεια φωτοτυπούμε τον αριθμό αντιτύπων που χρειαζόμαστε, μία για κάθε μαθητή.

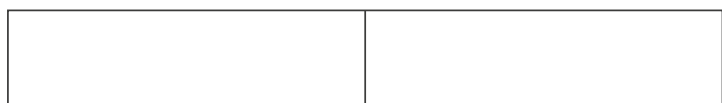
84 (α') Οι κλασματικά μέρη με τούρτες



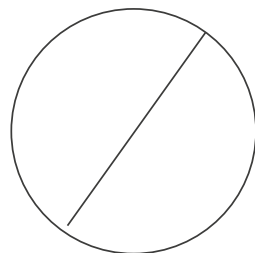
84 (β') Οι κλασματικά μέρη με χαρτοταινίες



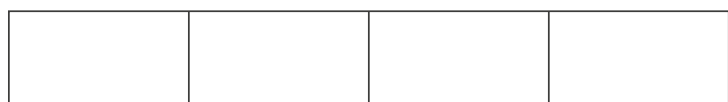
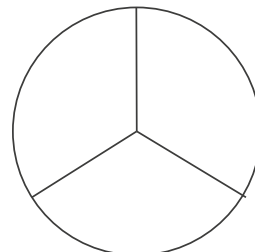
84 (γ') Κλασματικά μέρη και αριθμοί



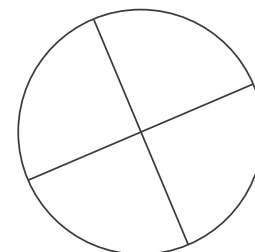
$\frac{\quad}{2}$



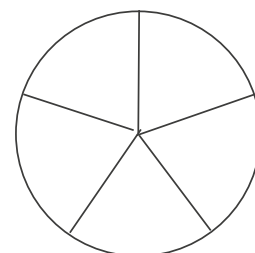
$\frac{\quad}{3}$



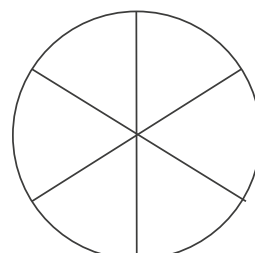
$\frac{\quad}{4}$



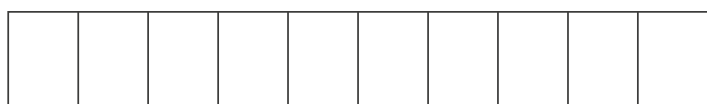
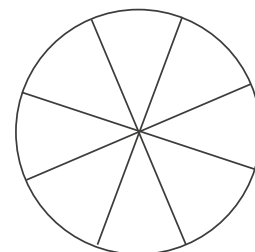
$\frac{\quad}{5}$



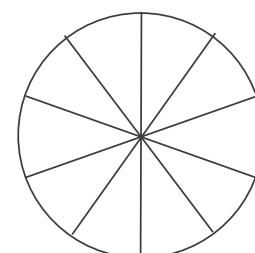
$\frac{\quad}{6}$



$\frac{\quad}{8}$



$\frac{\quad}{10}$



85 Οι αριθμοί για άτομα με μειωμένη όραση

Επίπεδο
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

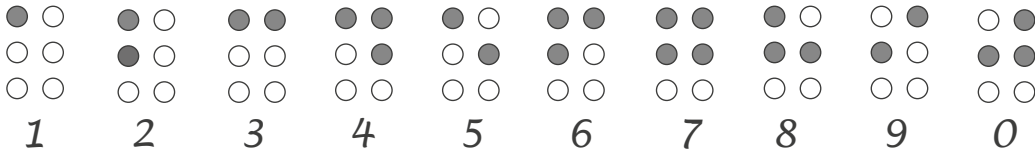
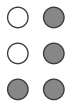
- Οι αριθμοί στον κώδικα γραφής Braille.
(ΠΜΑ: Αρ.Φ.1.4)

Υλικά μέσα

- Μικροαντικείμενα (4 για κάθε χρήση).
- Φωτοτυπίες του φύλλου εργασίας.

Οι αριθμοί στον κώδικα γραφής Braille

Οι αναπαράστασεις των ψηφίων γίνονται σε συνδυασμούς 6 κουκκίδων ως εξής:

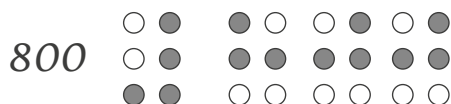
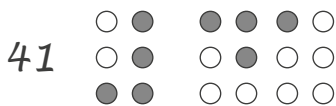
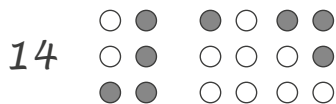
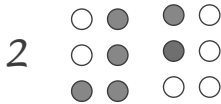
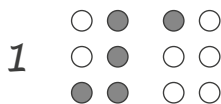


Πριν την εμφάνιση κάθε αριθμού προηγείται το πρόθεμα με τους συνδυασμούς κουκκίδων 3456,



Το πρόθεμα τοποθετείται μία μόνο φορά πριν την εμφάνιση κάθε αριθμού και όχι από μια φορά για κάθε ψηφίο του αριθμού αυτού.

Παραδείγματα γραφής.



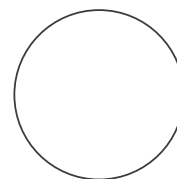
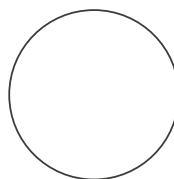
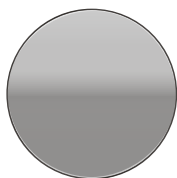
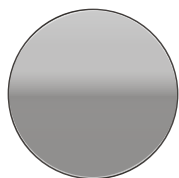
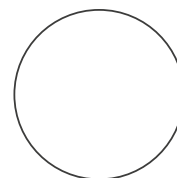
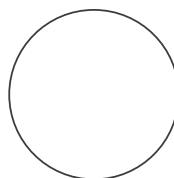
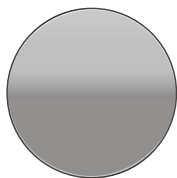
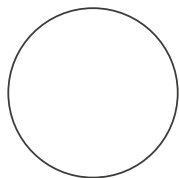
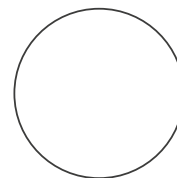
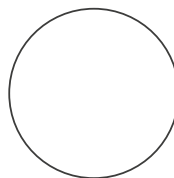
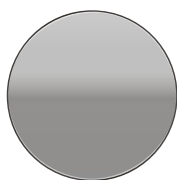
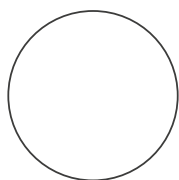
Ψηφία κώδικα Μπράιγ 0 - 9

	1	2	3	4	5
Πρόθεμα	● ○	● ○	● ●	● ●	● ○
	○ ○	● ○	○ ○	○ ●	○ ●
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ●					
○ ●					
● ●					
	6	7	8	9	0
	● ●	● ●	● ○	● ○	○ ●
	● ○	● ●	● ●	○ ●	● ●
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○



Πρόθεμα

Ψηφίο

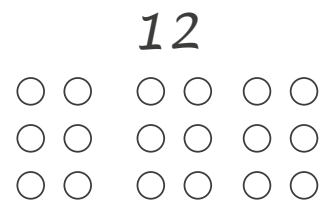
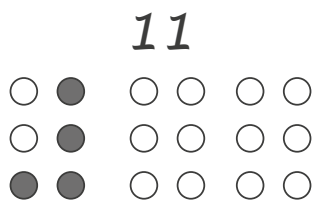
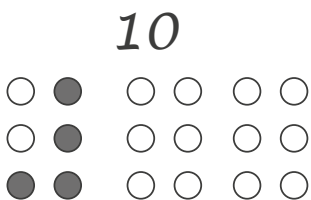
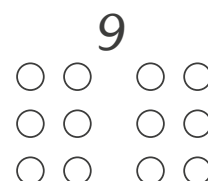
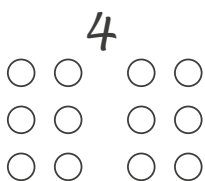
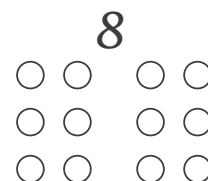
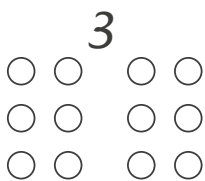
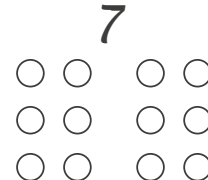
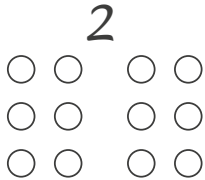
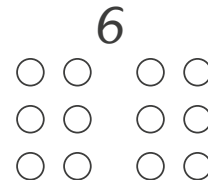
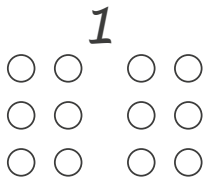
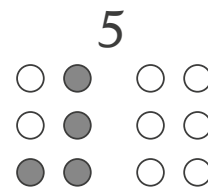
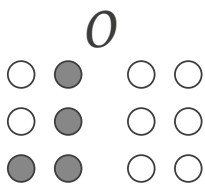
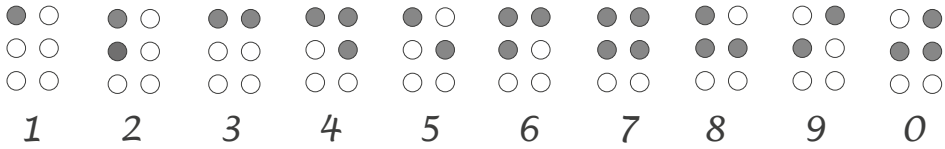


Το πρόθεμα και τα ψηφία των αριθμών στον κώδικα γραφής Braille

Το πρόθεμα



Τα ψηφία



Το πρόθεμα																					
Τα ψηφία	<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>0</td> </tr> </table>											1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0												

Διψήφιοι αριθμοί

π.χ.

12			
-----------	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--

Τριψήφιοι αριθμοί

π.χ.

120					
------------	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--