

# 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 7Η

Ένδειξη Δραστηριότητας - Τίτλος	Π.Μ.Α. Προγρ. Σπουδών ('2024)
<u>Δ40 Άλματα στην αριθμοσειρά.</u>	Αρ.Φ.1.9 και 10
<u>Δ45 Σουντόκου.</u>	ΑΓ.Θ.1.1. και ΠΜΑ: Αλ.Σρ.1.2
<u>Δ47 Τρίλιζα</u>	ΑΓ.Θ.1.1, Γ.Χ.1.1
<u>Δ18 Μηχανή τυχαίας μοιρασιάς.</u>	Αρ.Φ.1.8 και 11

## 40 Άλματα στην αριθμοσειρά

Επίπεδο  
Α΄ Δημοτικού



Υλικά - Μέσα  
Φύλλα εργασίας.

Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

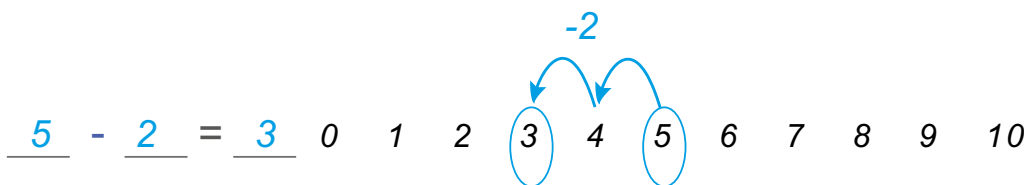
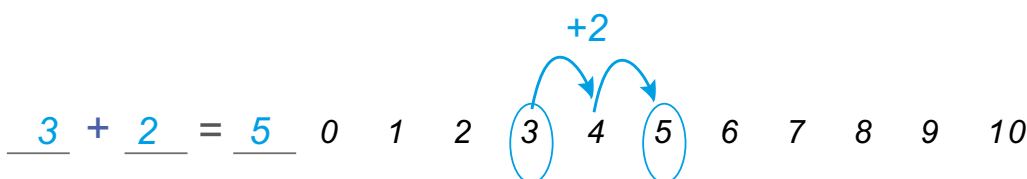
- Κίνηση στην αριθμοσειρά και πράξεις προσθαφαίρεσης.  
(ΠΜΑ: Αρ.Φ.1.9 και 10)

### Διδακτική προσέγγιση

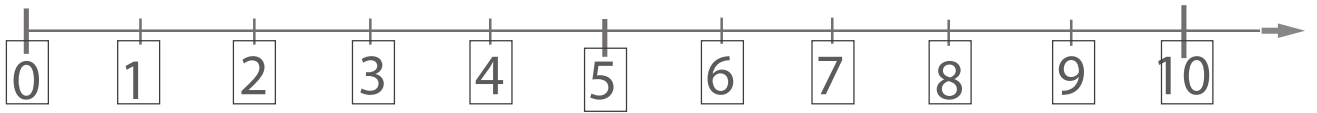
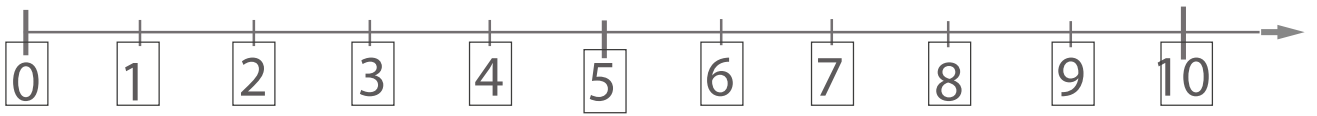
Η δραστηριότητα αποσκοπεί στην εξοικείωση των μαθητών/τριών με την αριθμοσειρά και την προετοιμασία τους για την αριθμογραμμή καθώς και την εξάσκησή τους στην προσθαφαίρεση. Για απλές κινήσεις μπρος - πίσω στην αριθμοσειρά, οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν ένα μικραντικείμενο για πιόνι, το οποίο τοποθετούν ανάλογα με τις οδηγίες μας.

Για πράξεις προσθαφαίρεσης, αναπαράγουμε ένα φωτοαντίγραφο της αντίστοιχης σελίδας κι αφού συμπληρώσουμε τις ασκήσεις με αριθμούς στη μορφή που εξυπηρετεί τους διδακτικούς μας στόχους, την αναπαράγουμε εκ νέου στον αριθμό των μαθητών/τριών που έχουμε. Οι μαθητές/τριες εκτελούν πρώτα την πράξη πάνω στην αριθμοσειρά και στη συνέχεια τη διατυπώνουν συμβολικά με τυπικές μαθηματικές πράξεις.

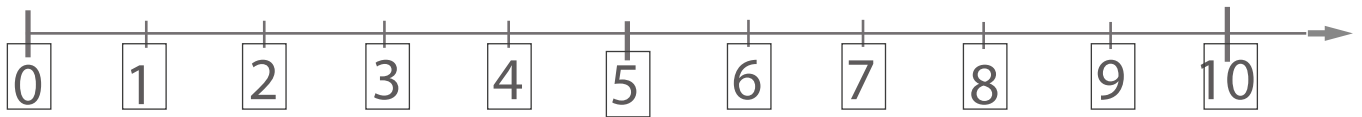
### Παραδείγματα ασκήσεων



40 Άλματα στην αριθμοσειρά 0 - 10



# 40 Πρόσθεση στην αριθμοσειρά 0 - 10



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

# 40 Αφαίρεση στην αριθμοσειρά 0 - 10



$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Επίπεδο  
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Θέσεις στο επίπεδο, Χωρικός συλλογισμός.
- Συναρτήσεις: Σουντόκου  
(ΠΜΑ: ΑΓ.Θ.1.1. και ΠΜΑ: Αλ.Σρ.1.2)

Υλικά - Μέσα

- Άλυτα σουντόκου.
- Μολύβι και χαρτί.

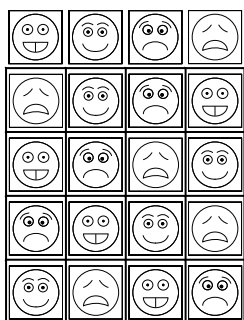
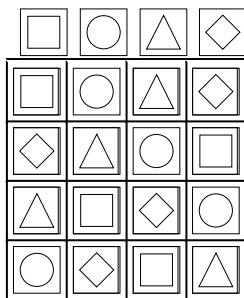
### Διδακτική προσέγγιση

Πάνω από τους πίνακες υπάρχουν οι αριθμοί που θα χρησιμοποιήσουμε. Ο κάθε πίνακας έχει τέσσερα (4) κελιά οριζόντια σε κάθε σειρά και τέσσερα (4) κάθετα σε κάθε στήλη, δηλαδή 16 κελιά. Είναι επίσης χωρισμένος σε 4 τετράγωνα με 4 κελιά το καθένα. Ο παίχτης πρέπει να τοποθετήσει τους αριθμούς έτσι, ώστε σε κάθε σειρά, σε κάθε στήλη και σε κάθε τετράγωνο, ο κάθε αριθμός να είναι μία μόνο φορά.

### Προεκτάσεις

Αντί αριθμών, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε άλλα αντικείμενα, π.χ. 4 διαφορετικά είδη φρούτων.

### Ενδεχόμενες απαντήσεις και λύσεις



Mini Sudoku - Απαντήσεις

1	2	3	4	1	2	3	4
4	3	1	2	3	2	4	1
2	1	4	3	1	4	3	2
3	4	2	1	2	3	1	4
1	2	3	4	4	1	2	3

1	2	3	4	1	2	3	4
3	1	4	2	4	3	2	1
2	4	3	1	1	2	3	4
4	2	1	3	2	4	1	3
1	3	2	4	3	1	4	2

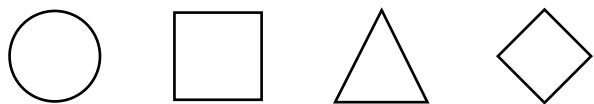
## 45 Σουντόκου

Πάνω από τους πίνακες υπάρχουν οι αριθμοί που θα χρησιμοποιηθούν. Ο κάθε πίνακας έχει τέσσερα (4) κελιά οριζόντια σε κάθε σειρά και τέσσερα κάθετα σε κάθε στήλη, δηλαδή 16 κελιά. Είναι επίσης χωρισμένος σε τέσσερα τετράγωνα με τέσσερα κελιά το καθένα. Ο παίχτης πρέπει να τοποθετήσει τους αριθμούς έτσι, ώστε σε κάθε σειρά, σε κάθε στήλη και σε κάθε τετράγωνο, ο κάθε αριθμός να είναι μία μόνο φορά.

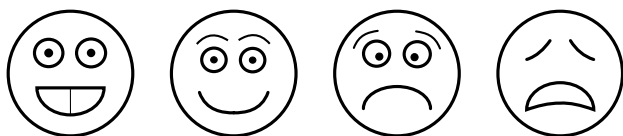
1	2	3	4
4	3		2
		4	3
	4		1
1	2		

1	2	3	4
		4	2
2		3	

45 β΄ Σουντόκου με γεωμετρικά σχήματα και φιγούρες



		△	◇
◇		○	
△	□		
○		□	△



	😊	😞	
😊			😊
😞			😡
	😡	😊	

Φτιάξε δικά σου σουντόκου με 4 αριθμούς ή άλλα σύμβολα: Σε κάθε σειρά, οριζόντια και κάθετα, πρέπει να γράψεις και τους 4 αριθμούς. (ή 4 σύμβολα).

π.χ.

1            2            3            4

1			
	2		
			2
	3	1	4






## 47 Τρίλιζα (εννιάρα)

Επίπεδο  
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Θέσεις στο επίπεδο, Χωρικός συλλογισμός  
(ΠΜΑ: ΑΓ.Θ.1.1, Γ.Χ.1.1)

Υλικά - Μέσα

- 9 -18 πιόνια δύο χρωμάτων (ή 9 φασόλια και 9 μακαρονάκια).
- Φωτοτυπίες του φύλλου εργασίας.

### Διδακτική προσέγγιση

#### Περιγραφή παιχνιδιού

Το παιχνίδι παίζεται με δύο παίχτες/χτριες. Στο φύλλο εργασίας υπάρχουν δύο παραλλαγές της τρίλιζας (εννιάρας).

Στην πρώτη και την πιο απλή εκδοχή της οι παίχτες κρατάνε στα χέρια τους από 4 πιόνια ο καθένας (μπορούν να χρησιμοποιήσουν για πιόνια φασόλια, μακαρονάκια κοφτά, κυβάρια ή κάποια άλλα μικροαντικείμενα) και τοποθετούν ένα επιπλέον πάνω σε ένα τυχαίο σημείο της εννιάρας ( $4 + 4 + 1 = 9$  πιόνια).

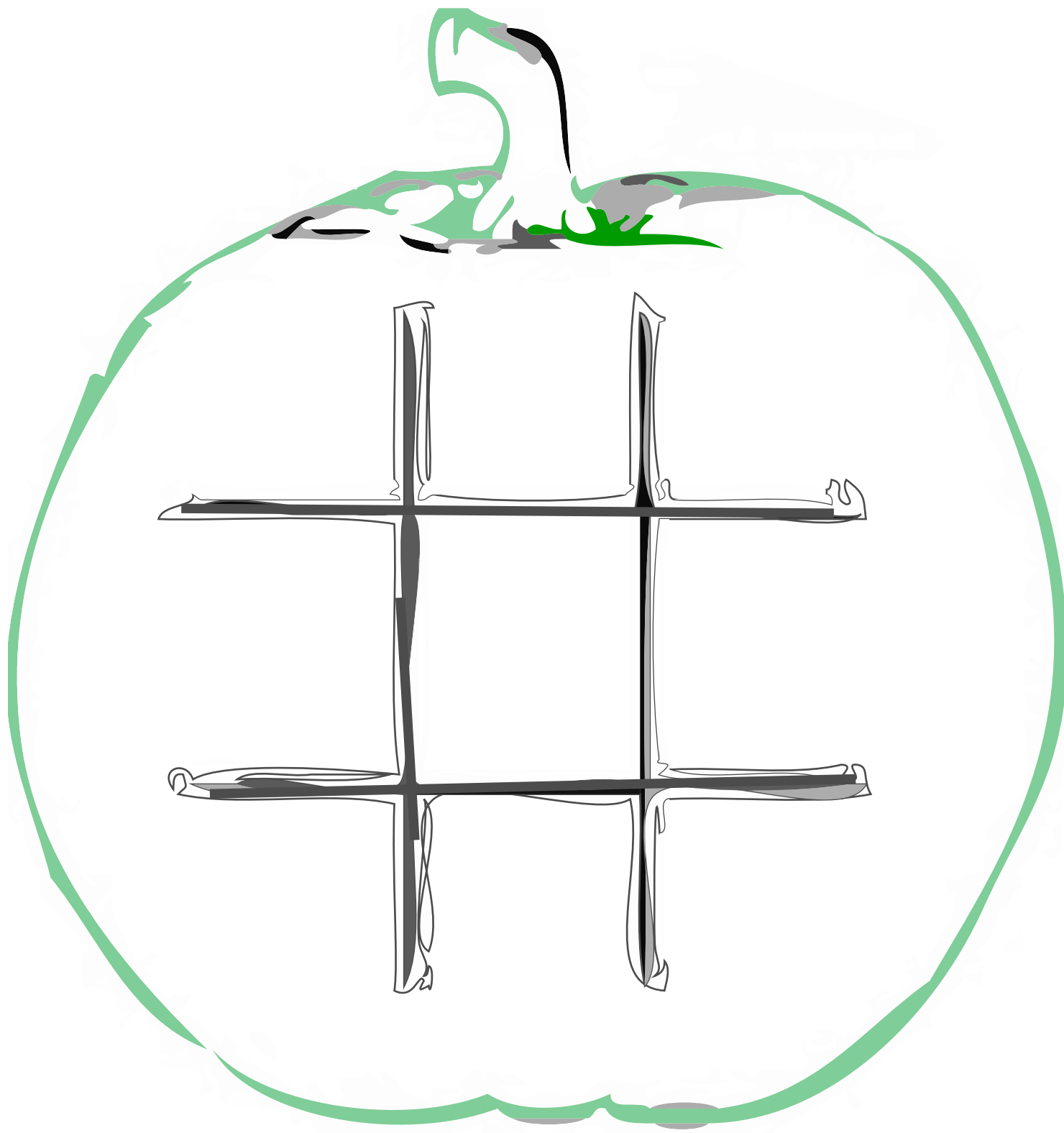
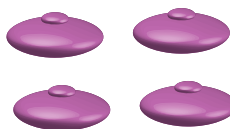
Στη συνέχεια οι παίχτες τοποθετούν από ένα πιόνι με τη σειρά τους σε σημεία που επιλέγουν, με στόχο να σχηματίσουν τριάδα με τα δικά τους πιόνια συν το πιόνι - μπαλαντέρ.

Κάθε φορά που ένας παίχτης καταφέρνει να κάνει μία τριάδα παίρνει ένα πιόνι από τον αντίπαλό του. Όταν τελειώσουν τα πιόνια που κρατά στα χέρια του ένας παίχτης, συνεχίζει με κινήσεις των πιονιών του που έχει τοποθετήσει πάνω στην τρίλιζα. Για να μετακινηθεί ένα πιόνι σε καινούργια θέση πρέπει να υπάρχει μία θέση κενή. Δεν μπορεί να πηδήσει πιασμένες θέσεις.

Κερδίζει ο παίχτης που θα συγκεντρώσει όλα τα πιόνια.

Στη δεύτερη και πιο σύνθετη εκδοχή της τρίλιζας, οι παίχτες κρατάνε από εννιά (9) πιόνια. Τοποθετούν με τη σειρά τους από ένα πιόνι πάνω στο σχέδιο της τρίλιζας με στόχο να κάνουν όσες περισσότερες τριάδες μπορούν, αλλά συγχρόνως να παρεμποδίσουν και τον αντίπαλό τους να κάνει τριάδες. Τριάδα λογίζεται μόνον όταν τα πιόνια του ίδιου παίχτη βρίσκονται πάνω στην ίδια γραμμή του σχήματος, κάθετα ή οριζόντια, όχι διαγώνια. Η πιο προωθημένη διάταξη αποβλέπει στα περιφφημα δίπορτα, δηλ., όταν εξαντληθούν τα πιόνια από το χέρι και συνεχιστεί το παιχνίδι με κινήσεις, να μπορεί κάποιος παίχτης να κάνει συνεχόμενες τριάδες κι έτσι ν' αφαιρεί με κάθε κίνηση ένα πιόνι από τον αντίπαλο.

47 Τρίλιζα (εννιάρα).



## 18 Μηχανή τυχαίας μοιρασιάς

Επίπεδο  
Α΄ Δημοτικού



Βασικό θέμα - Π.Μ.Α. (Π.Σ.2021)

- Προσθετική ανάλυση αριθμών 0 - 10.  
(ΠΜΑ: Αρ.Φ.1.8 και 11)

Υλικά - Μέσα

- Ένα χαρτόνι παπουτσιών, ένα σκληρό χάρτινο κυλινδρικό σωλήνα από χαρτί τουαλέτας, ένα δεύτερο χαρτόνι στο μέγεθος της μικρής πλευράς του χαρτονιού παπουτσιών κι ένα ψαλίδι.
- Φωτοτυπίες του φύλλου εργασίας.

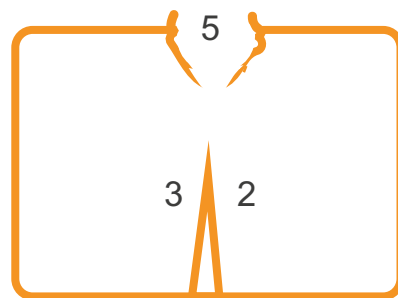
### Διδακτική προσέγγιση

**Κατασκευή.** Η μηχανή τυχαίας μοιρασιάς είναι ένα χαρτονένιο κουτί παπουτσιών που το μετατρέπουμε σε παιδαγωγικό παιχνίδι. Χωρίζουμε κάθετα στη μέση το κουτί με ένα χαρτόνι. Στο επάνω μέρος του ανοίγουμε μία στρόγγυλη τρύπα, όπου στερεώνουμε το κυλινδρικό στέλεχος ενός χαρτιού τουαλέτας, έτσι ώστε να λειτουργεί σαν χωνί. Η κάτω άκρη του χωνιού χωρίζεται από το κάθετο χαρτόνι σε δύο ίσα μέρη, έτσι ώστε, όταν ρίχνουμε μικροαντικείμενα από πάνω (π.χ. μπίλιες) να μπορούν να πέσουν και στα δύο μέρη του κουτιού.

Οι μαθησιακές δραστηριότητες στοχεύουν στη διερεύνηση των δυνατοτήτων προσθετικής ανάλυσης ποσοτήτων 2 – 10 αντικειμένων με τυχαίο διαμερισμό σε δύο μέρη και στη διερεύνηση των αριθμητικών σχέσεων που προκύπτουν, είτε ως “συμπλήρωμα” είτε ως “διαφορά”. Οι δραστηριότητες με τη μηχανή τυχαίας μοιρασιάς οργανώνονται σε τρία επίπεδα και σύμφωνα με τη διαδικασία μάθησης από το συγκεκριμένο και χειροπιαστό στην αφηρημένη μαθηματική σκέψη, με τη διαμεσολάβηση της γλώσσας και των συμβολικών αναπαράστασεων.

- Α΄ επίπεδο: διερευνητικές δραστηριότητες διαμερισμού 2-10 μικροαντικειμένων με την πραγματική μηχανή τυχαίας μοιρασιάς.
- Β΄ επίπεδο: εξάσκηση με το λογισμικό της μηχανής τυχαίας μοιρασιάς.
- Γ΄ επίπεδο: ασκήσεις διαμερισμού με τη μηχανή μοιρασιάς στη φωτοτυπία.

**Παράδειγμα παιχνιδιού με δυο παίχτες.** Κλείνουμε τη μηχανή και ρίχνουμε με τη σειρά 5 μπίλιες (ή άλλα μικροαντικείμενα όπως, χάντρες ή φασόλια). Πιθανολογούμε και προβλέπουμε το αποτέλεσμα της μοιρασιάς. Ανοίγουμε να δούμε ποιος έκανε σωστή πρόβλεψη, ανάμεσα στις πιθανότητες  $0+5$ ,  $1+4$ ,  $2+3$ ,  $3+2$ ,  $4+1$ ,  $5+0$ .



# 18 Μηχανή τυχαίας μοιρασιάς

