

# Πλακάκια προς πώληση!

## Σύνδεση με την τέχνη

Βίντεο κουκλοθέατρο, ψηφιδωτά έργα τέχνης, κατασκευή ψηφιδωτής τέχνης

## Σύνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα

Ποσοστά/ Χρήση αριθμομηχανής τσέπης

Α' Γυμνασίου, Ενότητα 10: <https://mathm.schools.ac.cy/index.php/el/mathimatika/analytiko-programma>

## Εξοπλισμός/ υλικό

- υπολογιστική μηχανή τσέπης
- σύνδεση στο διαδίκτυο
- υπολογιστή
- χαρτί
- χρωματιστά μολύβια
- ψαλίδι
- κόλλα για χαρτί

Διάρκεια: 45 λεπτά

## Περιγραφή δραστηριότητας

Όταν κάνουμε ψώνια, συχνά αντιμετωπίζουμε την εξής κατάσταση: έχουμε την πλήρη τιμή ενός προϊόντος. Το προϊόν βρίσκεται σε συγκεκριμένη έκπτωση. Στην ετικέτα της έκπτωσης αναγράφεται ότι η τιμή της έκπτωσης θα υπολογιστεί κατά την πληρωμή. Τη στιγμή που αποφασίζουμε αν θα αγοράσουμε το συγκεκριμένο είδος ή όχι, δεν έχουμε μια πραγματική τιμή, η οποία να έχει ήδη συμπεριλάβει την έκπτωση. Θα ήταν χρήσιμο, αν μπορούσαμε να υπολογίσουμε την τιμή μόνοι μας, πριν πάμε στο ταμείο.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα μάθουν πώς να χρησιμοποιούν μια υπολογιστική μηχανή κατά τον υπολογισμό ποσοστών σε καθημερινές καταστάσεις.

## Μαθησιακοί στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση:

- Να προβλέψουν το αποτέλεσμα.
- Να εφαρμόζουν τις γνώσεις που απέκτησαν στη χρήση μιας υπολογιστικής μηχανής.
- Να εφαρμόζουν τις γνώσεις των ποσοστών σε διάφορες καταστάσεις.

## Οδηγίες

### Στάδιο 1 - Αφόρμηση

Ζητήστε από τους μαθητές σας να παρακολουθήσουν ένα σύντομο βίντεο, όπου ο Ότο ο επιστήμονας αγοράζει νέα πλακάκια για το εργαστήριό του (Αν δεν είναι ενεργοποιημένοι οι ελληνικοί υπότιτλοι, επιλέξτε τους από τις Ρυθμίσεις).

<https://www.youtube.com/watch?v=JsQ5MOkPVF8>

Ο Ότο θέλει να αγοράσει τα φθηνότερα πλακάκια και θέλει επίσης να μάθει πόση έκπτωση έχει ο τελευταίος σωρός πλακιδίων σε ποσοστό. Οι μαθητές πρέπει να βοηθήσουν τον Ότο να καταλάβει ποια πλακάκια πρέπει να αγοράσει.

### Στάδιο 2 - Διερεύνηση

**Ζητήστε από τους μαθητές να κάνουν τις πιο κάτω δραστηριότητες.**

#### Εργασία 1:

Αρχικά, προβλέπουν το πλακάκι που θεωρούν ότι είναι το φθηνότερο σύμφωνα με τις πληροφορίες που διαθέτουν. Προβλέπουν τις τιμές έκπτωσης για το πρώτο και το δεύτερο πλακίδιο, και στη συνέχεια προβλέπουν το ποσοστό μεριδίου για το τρίτο πλακάκι.

#### Εργασία 2:

Δοκιμάζουν την πρόβλεψή τους, χρησιμοποιώντας μια αριθμομηχανή. Βοηθήστε τους μαθητές να εξετάσουν προσεκτικά το παρακάτω παράδειγμα, το οποίο συνδέεται με τον σωρό των πλακιδίων αριθ. 1 στο βίντεο.

#### Σημαντικό:

**Ο Ότο χρειάζεται 25 κομμάτια πλακάκια.**

Η πλήρης τιμή είναι 3 €/τεμάχιο.

Το ποσοστό έκπτωσης είναι 25 %.

Διαδικασία:

Παράδειγμα για τον σωρό πλακιδίων 1

Τιμή για όλα τα κομμάτια:  $25 \times 3 \text{ €} = 75 \text{ €}$   
25 % έκπτωση επί της τιμής 75 €  
(Υπενθύμιση: 25 ποσοστό -> 25 από 100 -> 25/100)  
Πλήρης τιμή x ποσοστό / 100  
 $75 \text{ €} \times 25 / 100 = 18,75 \text{ €}$

Μην ξεχνάτε:

Πλήρης τιμή - τιμή έκπτωσης =

$75 \text{ €} - 18,75 \text{ €} = 56,25 \text{ €}$

**Λύση: 56,25 €**

Ελέγξτε:

Εκπτώτικη τιμή / Πλήρης τιμή x 100 = αποτέλεσμα

$100 - \text{αποτέλεσμα} = \text{έκπτωση (σε ποσοστό)}$

**Εργασία 3:**

Οι μαθητές θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν την ίδια διαδικασία, για να υπολογίσουν ξεχωριστά την τιμή έκπτωσης για τον σωρό 2 στο βίντεο και το τελικό ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο Ότο, αν αγοράσει αυτόν τον σωρό.

(απάντηση: 53,125 €)

**Εργασία 4:**

Στον σωρό 3 οι μαθητές έχουν διαφορετικές πληροφορίες. Δίνεται η πλήρης τιμή και η τιμή έκπτωσης ανά τεμάχιο.

Ο Ότο θέλει να μάθει ποια είναι η έκπτωση σε ποσοστό και ποιο θα είναι το τελικό ποσό που θα πληρώσει. Οι μαθητές τον βοηθούν. (απάντηση: 30 %, 61,25 €)

(Υπόδειξη: Τιμή έκπτωσης / πλήρης τιμή x 100 = αποτέλεσμα

Για να πάρουμε την έκπτωση σε ποσοστό, πρέπει να αφαιρέσουμε το αποτέλεσμα από το 100.

Για το τελικό ποσό πρέπει να πολλαπλασιάσουμε την τιμή έκπτωσης του ενός τεμαχίου με το 25).

**Εργασία 5:**

Οι μαθητές παρατηρούν τα έργα τέχνης.

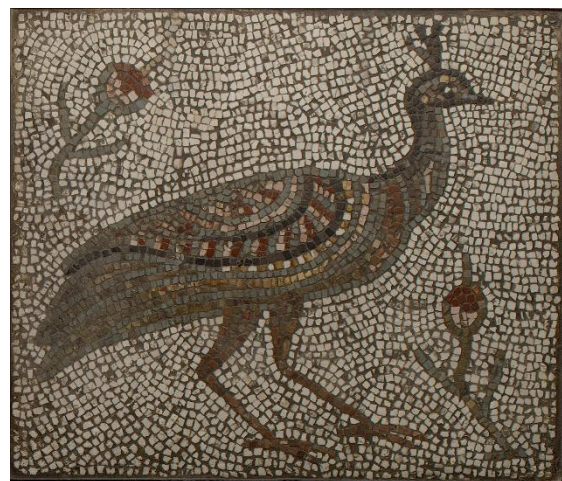
### Φωτογραφία 1

Ψηφιδωτό δάπεδο, αρχαία ρωμαϊκή τέχνη, 2ος αιώνας, πέτρα, κεραμίδι και γυαλί,  
Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη



### Φωτογραφία 2

Ψηφιδωτό με παγώνι και λουλούδια, ρωμαϊκή ή βυζαντινή τέχνη, 3ος-4ος αιώνας, ψηφίδες  
τοποθετημένες σε μεταλλικό πλαίσιο,  
Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη



### Φωτογραφία 3

Αντόνιο Γκαουντί, *Ψηφιδωτό του Ήλιου*, πρώτο μισό του 20ού αιώνα, Πάρκο Γκουέλ, Βαρκελώνη  
Πηγή: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)



Αν κοιτάξουν προσεκτικά, θα δουν ότι τα έργα τέχνης είναι συναρμολογημένα από πολλά μικροσκοπικά κομμάτια. Πρόκειται για λεπτά κομμάτια διαφορετικών σχημάτων και χρωμάτων. Σχηματίζουν ένα ιδιαίτερο έργο τέχνης, που ονομάζεται μωσαϊκό. Το ψηφιδωτό είναι μια μορφή τέχνης, δομημένη από πολλά κομμάτια και συχνά σχηματίζει ένα μοτίβο ή μια εικόνα. Τα κομμάτια μπορεί να είναι από διαφορετικά υλικά, όπως κεραμικά, γυαλί, χρωματιστή πέτρα. Τα σχήματα των κομματιών μπορεί να είναι κανονικά ή ακανόνιστα. Το σχήμα είναι συχνά τετράγωνο, όπως είδαμε στο βίντεο του Ότο.

### Εργασία 6

Ρωτήστε τους μαθητές:

*Μπορείτε να υπολογίσετε το ποσοστιαίο μερίδιο κάθε μεμονωμένου χρώματος που υπάρχει σε αυτά τα τρία διάσημα ψηφιδωτά;*

### Εργασία 7

#### Φωτογραφία 4

Δίχτυ

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


Οι μαθητές χρωματίζουν το δίχτυ με τυχαία χρώματα με τέτοιο τρόπο, ώστε 1 αριθμός να αντιπροσωπεύει ένα χρώμα, το οποίο βρίσκεται σε ολόκληρη τη στήλη κάτω από τον αριθμό.

### **Εργασία 8**

Με τη χρήση αριθμομηχανής, οι μαθητές υπολογίζουν πόσο ποσοστό του συνόλου είναι το κάθε χρώμα.

Μπορείτε να δώσετε στους μαθητές σας την εξής συμβουλή: Πρώτα μετρήστε ή υπολογίστε πόσα τετράγωνα υπάρχουν συνολικά στο δίχτυ. Στη συνέχεια, μετρήστε ή υπολογίστε πόσα τετράγωνα είναι σε κάθε χρησιμοποιούμενο χρώμα.

### **Εργασία 9:**

Οι μαθητές κόβουν όλα τα τετράγωνα και δημιουργούν το δικό τους ψηφιδωτό. Θα πρέπει να είναι δημιουργικοί, μπορεί να σχεδιάσουν κάποια σκίτσα, πριν κολλήσουν τα τετράγωνα για να σχηματίσουν ένα μοτίβο ή μια εικόνα της επιλογής τους. Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν όλα τα τετράγωνα.

### **Στάδιο 3 – Αξιολόγηση/ Εμπέδωση**

Ζητήστε από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν την αριθμομηχανή τους για να υπολογίσουν το ποσοστό όλων των τετραγώνων που χρησιμοποίησαν σε σχέση με το σύνολο του δικτύου. Στη συνέχεια, να υπολογίσουν το ποσοστιαίο μερίδιο κάθε χρώματος, που χρησιμοποίησαν σε σύγκριση με όλα τα τετράγωνα που χρησιμοποίησαν για το μωσαϊκό σας. Αν χρησιμοποίησατε όλα τα τετράγωνα, επιλέξτε μια τυχαία περιοχή του έργου σας και λύστε την ίδια εργασία για την επιλεγμένη περιοχή.

Θα πρέπει να στείλουν το έργο τους στον εκπαιδευτικό.

Εναλλακτική λύση εάν η δραστηριότητα διεξάγεται σε μια τάξη: ο δάσκαλος συγκεντρώνει όλα τα έργα τέχνης και μαζί με τη συνεργασία των μαθητών φτιάχνουν μια έκθεση στην τάξη.

Αξιολόγηση:

Οι μαθητές εκφράζουν σε ποσοστά κατά πόσο πιστεύουν ότι αυτό το μάθημα θα τους φανεί χρήσιμο στη μετέπειτα ζωή τους.

### **Επιπλέον υλικό για να κατεβάσετε**

Όχι

### **Πηγές**

Φωτογραφία 1:

Ψηφιδωτό πάνελ δαπέδου,  
αρχαία ρωμαϊκή τέχνη, 2ος αιώνας,  
πέτρα, κεραμίδι και γυαλί,  
226,1 x 251,5 cm

Ανακαλύφθηκε από βίλα στη Δάφνη κοντά στην Αντιόχεια της ρωμαϊκής Συρίας (σημερινή Αντάκια, Τουρκία).

Δημόσιο κτήριο

Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη

Πηγή: The Metropolitan Metropolitan Museum of Metropolitan Arts (MIT)

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/253565>

Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη

Φωτογραφία 2:

Ψηφιδωτό με παγώνι και λουλούδια,  
Ρωμαϊκή ή βυζαντινή τέχνη, 3ος-4ος αιώνας,  
Τεσσαράκια τοποθετημένα σε μεταλλική κορνίζα,  
49 x 57,7 x 3 cm

Δημόσιο κτήριο

Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη

Πηγή: Metropolitan Metropolitan Museum of Metropolitan Arts (MMM)

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/466653>

Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης, Νέα Υόρκη

Φωτογραφία 3:

Antonio Gaudi (1852-1926)

Ψηφιδωτό του ήλιου, πρώτο μισό του 20ού αιώνα  
ψηφιδωτό

Πάρκο Güell, Βαρκελώνη

Πηγή: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

Φωτογραφία 4: Ιδιόκτητη

## ΕΤΙΚΕΤΕΣ

- Δραστηριότητα στην τάξη
- Διαδικτυακή δραστηριότητα
- Βιωματική μάθηση
- Παιχνιδοποιημένη μάθηση
- Καλλιτεχνική εργασία
- Ζωγραφική