

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευγένιος Αυγερινός Καλλιόπη Βλάχου Βαρβάρα Γεωργιάδου-Καμπουρίδη  
Λεωνίδα Μπανάκος Αρετή Παναούρα Χριστιάνα Παπανικολάου  
Δήμητρα Ρεμούνδου Εμμανουήλ Τουμπακάρης

# Μαθηματικά

Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας

Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



**Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης**  
Συντονιστής / Αξιολογητής

Αξιολογητής

Αξιολογητής

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος του μαθήματος/γνωστικού  
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

**Τριανταφυλλίδης Τριαντάφυλλος**  
Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού  
Προσωπικού Πανεπιστημίου

**Κλουβάτος Κωνσταντίνος**  
Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

**Τζιάβας Αριστείδης**  
Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

**Γεωργίου Χαρίλαος**  
Πτυχιούχος Πληροφορικής

**Θεοδωρίσκου Αλεξία**  
Διπλωματούχος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

**Δημήτριος Ζυμπίδης, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ και Μέλος  
του Δ.Σ. του ΙΕΠ, μέλος της Επιστημονικής Ομάδας  
Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης**

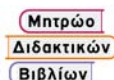
**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών  
Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165  
στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**  
Σπυρίδων Δουκάκης  
Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Υπεύθυνη Πράξης**  
**Πολυξένη Μπίλλα**  
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

**Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης**  
**Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη**  
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»  
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων  
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευγένιος Αυγερινός  
Καλλιόπη Βλάχου  
Βαρβάρα Γεωργιάδου-Καμπουρίδη  
Λεωνίδας Μπανάκος  
Αρετή Παναούρα  
Χριστιάνα Παπανικολάου  
Δήμητρα Ρεμούνδου  
Εμμανουήλ Τουμπακάρης

# Μαθηματικά

Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	<b>Ευγένιος Αυγερινός</b> Καθηγητής Μαθηματικών και Διδακτικής Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αιγαίου <b>Καλλιόπη Βλάχου</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ70 <b>Βαρβάρα Γεωργιάδου Καμπουρίδη</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΕ03, MSc, MPhil <b>Λεωνίδας Μπανάκος</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΕ03, MSc <b>Αρετή Παναούρα</b> Καθηγήτρια Μαθηματικής Παιδείας Πανεπιστημίου Frederick Κύπρου <b>Χριστιάνα Παπανικολάου</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MEd <b>Δήμητρα Ρεμούνδου</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ03, MSc, MEd, PhD Μαθηματικής Παιδείας <b>Εμμανουήλ Τουμπακάρης</b> Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MSc
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ	<b>Δήμητρα Ρεμούνδου</b>
ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Δημιουργικό τμήμα των Εκδόσεων Πουκαμισάς
ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ / ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ	<b>Κατερίνα Σισκοπούλου</b>
ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ	Τμήμα επιμέλειας Εκδόσεων Πουκαμισάς

## Ταυτότητα βιβλίων για τα Μαθηματικά της Γ΄ Δημοτικού

### Εισαγωγή

Τα διδακτικά βιβλία για τα Μαθηματικά της Γ΄ Δημοτικού, 1 βιβλίο μαθητή/μαθήτριας (ΒΜ) και 2 τετράδια εργασιών (ΤΕ) συνοδευόμενα από συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό, συγκροτούν τους βασικούς πόρους υλοποίησης του Προγράμματος Σπουδών (Π.Σ.). Αποτελούν μια βάση και μία πυξίδα που θα χρησιμοποιήσει ο/η εκπαιδευτικός για να οργανώσει την καθημερινή του/της διδασκαλία, αφού προσαρμόσει το προσφερόμενο υλικό στις ανάγκες και τους ρυθμούς της τάξης ως ολότητας και στον κάθε μαθητή και στην κάθε μαθήτρια ξεχωριστά.

Το περιεχόμενο των βιβλίων βασίζεται στα τρία θεματικά πεδία του Π.Σ. και τις αντίστοιχες θεματικές ενότητες:

Θεματικά πεδία		Θεματικές ενότητες
1ο Πεδίο	Αριθμοί	Φυσικοί, Θετικοί Ρητοί (κλάσματα, δεκαδικοί), Ακέραιοι.
	Άλγεβρα	Κανονικότητες, Συναρτήσεις, Αλγεβρικές παραστάσεις, Αλγεβρικές Σχέσεις.
2ο Πεδίο	Γεωμετρία	Γεωμετρία του επιπέδου, Γεωμετρία του χώρου, Μετασχηματισμοί.
	Μετρήσεις	Μήκος, Μέτρο γωνιών, Εμβαδόν, Όγκος.
	Αναλυτική Γεωμετρία	Θέσεις στο επίπεδο.
3ο Πεδίο	Στατιστική	Διαχείριση δεδομένων και Μέτρα θέσης και μεταβλητότητας.
	Πιθανότητες	Πειράματα τύχης, Πιθανότητες.

### Δομή του Βιβλίου Μαθητή/Μαθήτριας

Το μαθηματικό περιεχόμενο που αντιστοιχεί στα Μαθηματικά της Γ΄ Δημοτικού οργανώνεται σε 10 ενότητες στο ΒΜ και κατ' αντιστοιχία στο ΤΕ (βλ. Πίνακα Περιεχομένων). Οι ενότητες 1 ως 8 περιλαμβάνουν 7 κεφάλαια η καθεμία, η 9η 5 κεφάλαια και η 10η 4 κεφάλαια. Η κάθε ενότητα αναφέρεται σε μαθηματικές έννοιες από διαφορετικές θεματικές ενότητες.

**Εισαγωγική σελίδα:** Η πρώτη σελίδα πριν από κάθε ενότητα περιλαμβάνει τα θεματικά πεδία από τα οποία αντλεί το περιεχόμενό της η ενότητα, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (ΠΜΑ), όπως αυτά περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, και τις λέξεις-κλειδιά της ενότητας.

**Επαναληπτικό:** Στο τέλος κάθε ενότητας η σελίδα με τα έργα επανάληψης δίνει την ευκαιρία τόσο στον/στη μαθητή/μαθήτρια όσο και στον/στην εκπαιδευτικό να διαπιστώσει τον βαθμό στον οποίο έχει επιτευχθεί η κατανόηση των εννοιών που διδάχτηκαν. Αρκετά από αυτά τα έργα προϋποθέτουν σύνδεση μαθηματικών εννοιών. Στην αρχή του επαναληπτικού κεφαλαίου ενθαρρύνονται τα παιδιά να συζητήσουν για το περιεχόμενο της ενότητας και να εκφράσουν τι τους προκάλεσε το ενδιαφέρον και τι τους δυσκόλεψε. Η συζήτηση αυτή δρα ως ανατροφοδό-

τηση για τον/την εκπαιδευτικό ώστε να διαχειριστεί κατάλληλα την επανάληψη της ενότητας.

**Παράρτημα:** Το υλικό του παραρτήματος αλλά και αυτό που η κατασκευή του περιγράφεται σε Ψηφιακό Μαθησιακό Αντικείμενο συνοδεύει συγκεκριμένες ασκήσεις, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα έργα. Για παράδειγμα, τα πλέγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη γεωμετρία για τη μέτρηση εμβαδού, για τις ιδιότητες των γεωμετρικών σχημάτων αλλά και για τους μετασχηματισμούς. Τα πλέγματα του παραρτήματος προτείνεται να κοπούν και να πλαστικοποιηθούν για να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν όπου χρειάζεται. Αντίστοιχα, το τάνγκραμ, ο πίνακας πολλαπλασιασμού και τα νομίσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορα έργα.

**Συνοπτικό γλωσσάρι:** Στο τέλος του βιβλίου παρατίθεται γλωσσάρι βασικών όρων για τη συγκεκριμένη τάξη ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα. Αναλυτικό γλωσσάρι όρων υπάρχει σε ψηφιακή μορφή.

### Διάρθρωση των κεφαλαίων

Κάθε κεφάλαιο αναπτύσσεται σε δύο σελίδες αριστερά και δεξιά ώστε να διευκολύνεται η χρήση του από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Τα κεφάλαια ξεκινούν συνήθως με μια μορφή «προοργανωτή», μια διερευνητικού χαρακτήρα προβληματική κατάσταση, που δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με ήδη γνωστά για τους/τις μαθητές/μαθήτριες εργαλεία. Για την αντιμετώπιση της κατάστασης και την επίλυσή της εισάγονται νέες έννοιες, εργαλεία και τεχνικές που συζητούνται στην τάξη ώστε να γίνουν οι πρώτες παρατηρήσεις από τους/τις μαθητές/μαθήτριες και να εξαχθούν τα πρώτα συμπεράσματα.

Οι μαθητές/μαθήτριες προκαλούνται να ενεργοποιήσουν προϋπάρχουσες μαθηματικές εμπειρίες και γνώσεις, να τις αναδιοργανώσουν για να δομήσουν τις νέες ιδέες, ώστε να επιτευχθεί η σύνθεση των δύο μερών και να αναπτυχθεί η νέα γνώση. Με τον τρόπο αυτό υπηρετείται η βασική αρχή της Τροχιάς Μάθησης και Διδασκαλίας (ΤΜΔ) πάνω στην οποία δομήθηκε το Π.Σ.

Για να επιτευχθούν αυτά:

- α) Τα θέματα των προβληματικών καταστάσεων έχουν επιλεγεί κατά κύριο λόγο από τον κόσμο των παιδιών, το σχολικό και οικογενειακό περιβάλλον, το παιχνίδι και αγαπημένες δραστηριότητές τους αλλά και από καθημερινές καταστάσεις που απασχολούν και ενδιαφέρουν την οικογένεια και τη λειτουργία της.
- β) Οπτικοποιούνται δεδομένα, χρησιμοποιείται ποικιλία αναπαραστάσεων με χειραπτικά υλικά, μοντέλα και εργαλεία, προτείνονται κατασκευές και εξερευνήσεις.

Στη συνέχεια, οι μαθητές/μαθήτριες καλούνται να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές και μοντέλα επίλυσης είτε εργαζόμενοι μόνοι τους είτε συνεργαζόμενοι με το διπλανό τους παιδί είτε σε ομάδες, για να λύσουν προβλήματα παρόμοια με αυτό που αντιμετώπισαν αρχικά.

Προβλήματα που επιδιώκουν την ανάπτυξη νέων στρατηγικών προτείνεται να αντιμετωπιστούν στην ολομέλεια της τάξης. Με την υποστήριξη του/της εκπαιδευτικού οι μαθητές/μαθήτριες συζητούν και αναλύουν τα βήματα που ακολούθησαν κατά τη διαδικασία επίλυσης των προβλημάτων. Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές/μαθήτριες εμπλέκονται σε μεταγνωστικές καταστάσεις συνειδητοποίησης ενεργειών και αυτορρύθμισης.

Σε πολλές περιπτώσεις δίνονται παραδείγματα όπου εφαρμόζονται οι μαθηματικές έννοιες

που έχουν διδαχθεί για την επίλυση απλών αλλά και πιο απαιτητικών προβλημάτων. Ως εκ τούτου, ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το υλικό που ταιριάζει στις δυνατότητες και απαιτήσεις της τάξης του/της.

Το ζητούμενο είναι η ανάπτυξη της μαθηματικής κριτικής σκέψης μέσα από συνδέσεις, θέσεις και αντιθέσεις, και συνθέσεις. Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές/μαθήτριες ενθαρρύνονται να ανακοινώνουν στην ολομέλεια της τάξης τον τρόπο σκέψης και επίλυσης που ακολούθησαν μεμονωμένα, σε συνεργασία με το διπλανό παιδί ή την ομάδα.

Σε αρκετές περιπτώσεις οι μαθητές/μαθήτριες εκτιμούν αποτελέσματα ενεργοποιώντας πρακτικές και συγκεκριμένα μοτίβα σκέψης. Κατόπιν, ελέγχουν με πράξεις επαλήθευσης ή και αλγορίθμους την ορθότητα της πρόβλεψής τους υιοθετώντας και με αυτόν τον τρόπο μια μορφή μεταγνωστικού ελέγχου των βημάτων της σκέψης τους. Αρκετές φορές δημιουργούνται γνωστικές συγκρούσεις που μαζί με την εποικοδομητική διαχείριση του λάθους αποτελούν κατάλληλα πλαίσια μάθησης. Κάποια ανοικτού τύπου έργα προτείνονται ως ομαδικές δραστηριότητες που ακολουθούνται από διαπραγμάτευση των λύσεων στην ολομέλεια της τάξης.

### **Δομή του Τετραδίου Εργασιών**

**Διάρθρωση των κεφαλαίων:** Το ΤΕ περιλαμβάνει τον ίδιο αριθμό ενότητων με το ΒΜ και τα κεφάλαια κατανέμονται με τον ίδιο τρόπο, όπως και στο ΒΜ. Κάθε κεφάλαιο αναπτύσσεται σε δύο σελίδες αριστερά και δεξιά, όπως στο ΒΜ.

Οι δραστηριότητες, τα προβλήματα και οι ασκήσεις, καθώς και το συνοδευτικό ψηφιακό υλικό, ακολουθούν την ύλη του αντίστοιχου κεφαλαίου στο ΒΜ. Άλλοτε καλούν τον/τη μαθητή/μαθήτρια να εφαρμόσει στρατηγικές που έχει ήδη δοκιμάσει και επεξεργαστεί στο ΒΜ, άλλοτε ευνοούν επέκταση της γνώσης και αξιοποίησή της σε έργα που προκαλούν συνθετότερη σκέψη. Ορισμένα έργα προτείνεται να λυθούν με συνεργασία των δύο συμμαθητών/συμμαθητριών στο θρανίο ή σε ομάδα. Πιο σπάνια ζητείται να συζητηθούν στην τάξη.

**Επαναληπτικό-Αξιολόγηση:** Στο τέλος κάθε ενότητας παρατίθεται δισέλιδο επαναληπτικό υλικό που μπορεί να αξιοποιηθεί από τον/την εκπαιδευτικό ως εργαλείο για διαμορφωτική ή και τελική αξιολόγηση. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει μέρος του υλικού ή και όλο για να διαπιστώσει τον βαθμό κατάκτησης των εννοιών που έχουν διδαχθεί και να οργανώσει κατάλληλα τότε και πώς θα επανέλθει.

**Ανατροφοδότηση:** Στο τέλος του ΤΕ οι μαθητές/μαθήτριες έχουν τη δυνατότητα αποτίμησης των δικών τους προσπαθειών καταγράφοντας σε ενός τύπου ημερολόγιο την εβδομαδιαία εργασία τους. Με βάση αυτό ο/η εκπαιδευτικός προσφέρει την ανάλογη ανατροφοδότηση.

### **Ειδικά χαρακτηριστικά του Βιβλίου Μαθητή/Μαθήτριας και του Τετραδίου Εργασιών**

- Ενεργός συμμετοχή των μαθητών/τριών στην ανακάλυψη των νέων μαθηματικών εννοιών.

Σε μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων πρωταγωνιστές είναι 16 παιδιά που δρουν, διερωτώνται, απορούν, ανακαλύπτουν, συνεργάζονται, συζητούν, διαφωνούν, εκφράζουν τις σκέψεις τους, αναστοχάζονται και ανακοινώνουν σκέψεις και στρατηγικές στην τάξη. Η παρουσία και δράση του/της εκπαιδευτικού είναι υποστηρικτική και οργανωτική.

- Γλώσσα απλή και κατανοητή στις δραστηριότητες και τα προβλήματα.

Χρήση της μαθηματικής ορολογίας όπου αυτό απαιτείται ώστε βαθμηδόν να επιτευχθεί εξοικείωση του/της μαθητή/μαθήτριας με αυτή. Τα συμπεράσματα διατυπώνονται με τη βοήθεια των μαθητών/μαθητριών και οι ορισμοί σε αυτή την τάξη λειτουργούν κυρίως ως προσδιορισμοί για την κατανόηση και σύνδεση των μαθηματικών ιδεών και όχι αναγκαστικά για απομνημόνευση. Ωστόσο, επιδιώκεται η ορθή διατύπωση εννοιών τόσο γλωσσικά όσο και μαθηματικά.

- Δραστηριότητες ευέλικτες με πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό συνδεδεμένες με τα ΠΜΑ.

Τα έργα προτάσσουν τη χρήση αναπαραστάσεων και οπτικοποιημένου εκπαιδευτικού ή χειραπτικού υλικού, που συνδέεται με την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Ωστόσο, η δομή τους είναι τέτοια που μπορούν να επεκταθούν, να μετατραπούν σε δυσκολότερα ή ευκολότερα στο πλαίσιο της συμπερίληψης. Σε κάθε περίπτωση ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα, ανάλογα με τη σύνθεση και το δυναμικό της τάξης, να υιοθετήσει τη δική του/της προσέγγιση σε μια δραστηριότητα.

**Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα (ΨΜΑ):** Σε κάθε κεφάλαιο του ΒΜ και του ΤΕ ένα QRCode οδηγεί σε ψηφιακό έργο (ΨΜΑ) σχετικό με τους στόχους του κεφαλαίου και με χαρακτήρα εξάσκησης, περαιτέρω διερεύνησης αλλά και αξιολόγησης. Τα ΨΜΑ περιλαμβάνουν οπτικοποιήσεις, δραστηριότητες πρακτικής, εξάσκησης και επέκτασης της γνώσης, μοντέλα, τεστ, κουίζ, σταυρόλεξα και ακροστιχίδες, εκπαιδευτικά παιχνίδια. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να το χρησιμοποιήσει στο τέλος ή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας και με όποιο τρόπο βρίσκει πιο λειτουργικό κατά τον σχεδιασμό του πλάνου του/της. Τα ψηφιακά αντικείμενα Ψηφιακά αντικείμενα, Υποστηρικτικό υλικό και Γλωσσάρι προτείνεται να οριστούν στους σελιδοδείκτες του υπολογιστή της τάξης ή του διαδραστικού πίνακα για πιο εύκολη πρόσβαση.

**Ειδικά εικονίδια:** Τα ειδικά εικονίδια προτείνουν τρόπους χειρισμού των έργων, όπως αν θα γίνει συζήτηση στην τάξη, αν οι μαθητές/μαθήτριες θα εργαστούν σε ομάδες ή θα συνεργαστούν με το διπλανό παιδί, αν θα χρησιμοποιηθούν γεωμετρικά όργανα ή υλικό από το παράρτημα.



Από τη συγγραφική ομάδα των βιβλίων της Γ΄ Δημοτικού

## Στο βιβλίο αυτό...

Αριστερή σελίδα

Δεξιά σελίδα

Το χρώμα του κάθε κεφαλαίου αντιστοιχεί στο θεματικό πεδίο.

Αριθμός και τίτλος κεφαλαίου

Αριθμός έργου

Αριθμός σελίδας

Κύριοι διδακτικοί στόχοι

Αριθμός ενότητας και θεματικά πεδία

Αριθμός σελίδας

Συμμετέχουν τα παιδιά ενός τμήματος της Γ' τάξης.

 Νικόλας	 Μάρκος	 Στυλιανή	 Βαλέρια	 Βένια	 Αχιλλέας	 Λυδία	 Χρύσα
 Εμμανουέλα	 Άλεξ	 Όλια	 Παναγιώτης	 Μελίνα	 Ιωάννα	 Παρασκευή	 Μάνι

### Θεματικά πεδία

- |   |   |
|---|---|
|  Αριθμοί    |  Πιθανότητες         |
|  Μετρήσεις  |  Γεωμετρία           |
|  Άλγεβρα    |  Αναλυτική γεωμετρία |
|  Στατιστική |   |

## Εικονίδια

 <p>Δες εδώ Σκάλα αριθμών</p>	Ψηφιακό υλικό	Συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό του κεφαλαίου.
	Συνεργασία με το διπλανό παιδί	Προτείνεται η δραστηριότητα να γίνεται σε συνεργασία με το διπλανό παιδί και μετά κατά περίπτωση να ανακοινώνονται τα αποτελέσματα της συνεργασίας στην τάξη. Ενθαρρύνεται η συνεργασία των μαθητών/μαθητριών στο θρανίο.
	Συζήτηση στην τάξη	Προτείνεται η δραστηριότητα να συζητείται στην ολομέλεια της τάξης. Η συζήτηση με όλους τους/τις μαθητές/μαθήτριες βοηθά στην αποσαφήνιση εννοιών.
	Εργασία σε ομάδες	Προτείνεται η συνεργασία σε ομάδα των τριών ή τεσσάρων μαθητών/μαθητριών.
	Γεωμετρικά όργανα	Για τις ασκήσεις που έχουν αυτό το εικονίδιο προτείνεται η χρήση γεωμετρικών οργάνων, κυρίως χάρακα ή γνώμονα.
	Παράρτημα	Για τις ασκήσεις με αυτό το εικονίδιο υπάρχει βοηθητικό υλικό στο παράρτημα ή σε ψηφιακό υλικό του παραρτήματος.
	Γρίφος	Είδος παιχνιδιού γνώσεων που απαιτεί τη λύση κάποιου προβλήματος ή αινίγματος.
	Σημαντικές έννοιες	Το εικονίδιο δηλώνει ότι γράφεται ο ορισμός ή σημαντικές ιδιότητες μίας έννοιας.
	Αποτίμηση	Στην αρχή των επαναληπτικών κεφαλαίων οι μαθητές και οι μαθήτριες έχουν την ευκαιρία να θυμηθούν τι έμαθαν στην ενότητα, να συζητήσουν τι τους προκάλεσε το ενδιαφέρον και τι τους δυσκόλεψε.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Ενότητα 1

### Φυσικοί αριθμοί Μετρήσεις: Γωνίες Γεωμετρία επιπέδου

1. Σχηματίζω αριθμούς (I).....	14
2. Σχηματίζω αριθμούς (II).....	16
3. Μετρώ ανά 200, 500 .....	18
4. Γράφω και διαβάζω αριθμούς.....	20
5. Γωνίες.....	22
6. Σχεδιάζω γεωμετρικά σχήματα.....	24
7. Συνδυάζω γεωμετρικά σχήματα.....	26
Επανάληψη 1ης ενότητας.....	28

## Ενότητα 2

### Φυσικοί αριθμοί Μετασχηματισμοί

8. Αναγνωρίζω και σχηματίζω αριθμούς.....	30
9. Αναλύω αριθμούς.....	32
10. Συγκρίνω – Διατάσσω – Συνδυάζω αριθμούς (I) .....	34
11. Συγκρίνω – Διατάσσω – Συνδυάζω αριθμούς (II) .....	36
12. Προσθέτω τριψήφιους αριθμούς.....	38
13. Αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς.....	40
14. Συμμετρία.....	42
Επανάληψη 2ης ενότητας.....	44

## Ενότητα 3

### Φυσικοί αριθμοί Μετασχηματισμοί

15. Προσθέτω και αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς... ..	46
16. Πράξεις με τριψήφιους αριθμούς.....	48
17. Διερευνώ καταστάσεις (I).....	50
18. Διερευνώ καταστάσεις (II).....	52
19. Υπολογίζω νοερά (I) .....	54
20. Ανάκλαση και μεταφορά .....	56
21. Περιστροφή .....	58
Επανάληψη 3ης ενότητας.....	60

## Ενότητα 4

### Φυσικοί αριθμοί Κανονικότητες Άλγεβρα

22. Προπαίδια (I).....	62
23. Προπαίδια (II).....	64
24. Προπαίδια (III).....	66
25. Προπαίδια (IV) .....	68
26. Κανονικότητες (I) .....	70
27. Κανονικότητες (II) .....	72
28. Το σύμβολο της ισότητας.....	74
Επανάληψη 4ης ενότητας.....	76

## Ενότητα 5

### Κλάσματα Πιθανότητες

29. Γνωρίζω κι άλλους αριθμούς.....	78
30. Κλάσματα (I) .....	80
31. Κλάσματα (II) .....	82
32. Ισοδύναμα κλάσματα .....	84
33. Συγκρίνω κλάσματα .....	86
34. Δεκαδικά κλάσματα.....	88
35. Πειράματα τύχης.....	90
Επανάληψη 5ης ενότητας.....	92

## Ενότητα 6

### Δεκαδικοί αριθμοί Μετρήσεις: Μήκος

36. Δεκαδικοί αριθμοί (I) .....	94
37. Δεκαδικοί αριθμοί (II) .....	96
38. Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς.....	98
39. Πολλαπλασιάζω και διαιρώ δεκαδικούς αριθμούς.....	100
40. Μήκος.....	102
41. Μετρώ μήκος .....	104
42. Μετατρέπω μονάδες μήκους .....	106
Επανάληψη 6ης ενότητας.....	108

**Ενότητα 7**  
**Άλγεβρα**  
**Μετρήσεις: Εμβαδόν**

43. Συμπληρώνω ισότητες .....	110
44. Χρησιμοποιώ σύμβολα σε παραστάσεις (I)....	112
45. Χρησιμοποιώ σύμβολα σε παραστάσεις (II)...	114
46. Διατυπώνω προβλήματα .....	116
47. Συγκρίνω επιφάνειες .....	118
48. Μετρώ επιφάνειες.....	120
49. Υπολογίζω το εμβαδόν .....	122
Επανάληψη 7ης ενότητας.....	124

**Ενότητα 8**  
**Φυσικοί αριθμοί**  
**Αναλυτική γεωμετρία**

50. Υπολογίζω νοερά (II) .....	126
51. Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (I) .....	128
52. Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (II) .....	130
53. Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (III) .....	132
54. Διαιρώ μεγάλους αριθμούς (I) .....	134
55. Διαιρώ μεγάλους αριθμούς (II) .....	136
56. Βρίσκω θέσεις και διαδρομές .....	138
Επανάληψη 8ης ενότητας.....	140

**Ενότητα 9**  
**Αριθμοί**  
**Άλγεβρα**  
**Στατιστική**

57. Λύνω προβλήματα.....	142
58. Σχέσεις μεγεθών.....	144
59. Ερευνώ και αναλύω δεδομένα (I) .....	146
60. Ερευνώ και αναλύω δεδομένα (II) .....	148
61. Ερμηνεύω δεδομένα.....	150
Επανάληψη 9ης ενότητας.....	152

**Ενότητα 10**  
**Μετρήσεις: Όγκος**  
**Γεωμετρία χώρου**

62. Υπολογίζω τον όγκο.....	154
63. Πρίσματα και πυραμίδες (I) .....	156
64. Πρίσματα και πυραμίδες (II) .....	158
65. Κύλινδροι και κώνοι.....	160
Επανάληψη 10ης ενότητας.....	162



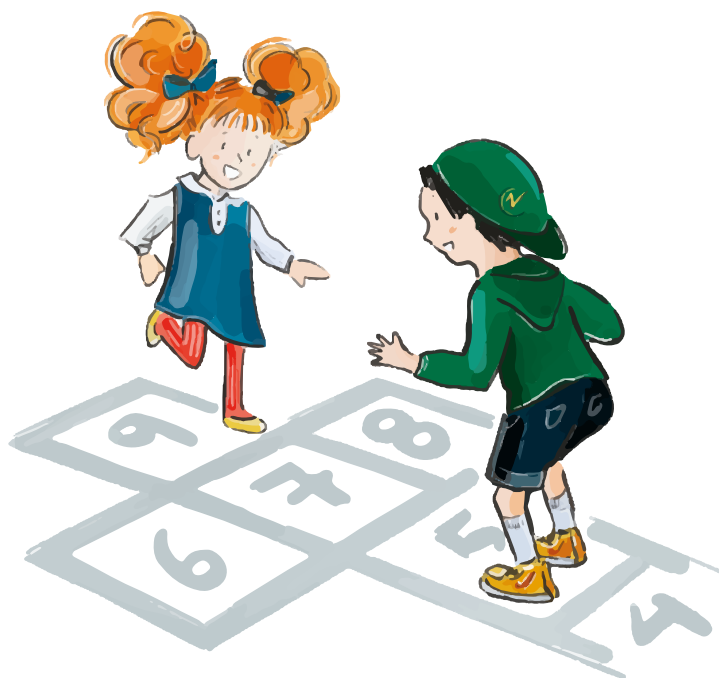
# Ενότητα 1

## Φυσικοί αριθμοί

### Μετρήσεις: Γωνίες

### Γεωμετρία επιπέδου

- 1 Σχηματίζω αριθμούς (I)
- 2 Σχηματίζω αριθμούς (II)
- 3 Μετρώ ανά 200, 500
- 4 Γράφω και διαβάζω αριθμούς
- 5 Γωνίες
- 6 Σχεδιάζω γεωμετρικά σχήματα
- 7 Συνδυάζω γεωμετρικά σχήματα



#### Επανάληψη 1ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα** θα μελετήσουμε τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το **10.000** και τα γεωμετρικά σχήματα. Συγκεκριμένα, θα ξεκινήσουμε να αριθμούμε, να μετράμε αντικείμενα και να σχηματίζουμε αριθμούς μέχρι το **10.000**. Θα χρησιμοποιήσουμε διάφορα σύμβολα, υλικά και τρόπους για να αναγνωρίζουμε αυτούς τους αριθμούς. Θα θυμηθούμε τις ορθές γωνίες και θα τις συγκρίνουμε με άλλες γωνίες. Θα εξασκηθούμε στη σχεδίαση τετράπλευρων. Τέλος, θα ψάξουμε σχήματα μέσα σε άλλα σχήματα και θα προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε τετράπλευρα από μικρότερα κομμάτια.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Αριθμοί:** 10.000, αναγνώριση, αναπαραστάσεις, ανάγνωση και γραφή, ανάλυση και σύνθεση, μέτρηση αντικειμένων.
- **Μετρήσεις:** γωνίες, ορθή γωνία.
- **Γεωμετρία:** σχεδίαση τετράπλευρων, σύνθεση και ανάλυση γεωμετρικών σχημάτων.

# 1

## Σχηματίζω αριθμούς (I)

1 Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Ελαιώνα συμμετέχουν σε ένα πρόγραμμα καθαρισμού παραλιών από σκουπίδια. Για να μπορέσουν να καταγράψουν στο τέλος πόσα μάζεψαν, συγκεντρώνουν κάθε 10 σκουπίδια που βρίσκουν σε μία σακούλα. Κάθε 10 σακούλες που μαζεύουν τις τοποθετούν σε ένα κουτί.



**1η ομάδα:** Νικόλας – Μάρκος – Εμμανουέλα – Άλεξ

Μαζέψαμε 3 κουτιά και 1 σακούλα.



**2η ομάδα:** Στυλιανή – Βαλέρια – Όλια – Παναγιώτης



Εμείς μαζέψαμε 2 κουτιά, 4 σακούλες και 2 σκουπίδια ακόμα.

**4η ομάδα:** Λυδία – Παρασκευή – Χρύσα – Μάνι

Εμείς έχουμε 3 κουτιά, 20 σακούλες και άλλο ένα αντικείμενο.

**3η ομάδα:** Βένια – Αχιλλέας – Μελίνα – Ιωάννα

Τα δικά μας είναι 4 κουτιά και 21 σκουπίδια που δεν τα βάλαμε σε σακούλες ακόμα.



Πόσα σκουπίδια μάζεψαν συνολικά τα παιδιά; \_\_\_\_\_

Εξήγησε πώς μπορεί να εργάστηκαν για να μετρήσουν τα σκουπίδια που μάζεψαν.

# 2

Ποιος αριθμός κρύβεται πίσω από κάθε σειρά με εικόνες, αν:

= 1.000


= 100

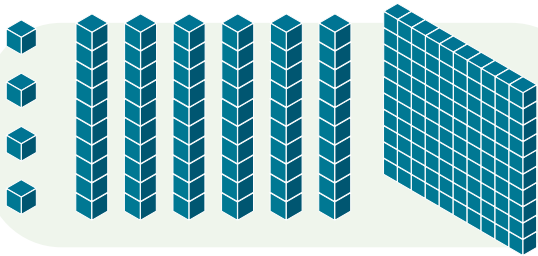
= 10

= 1



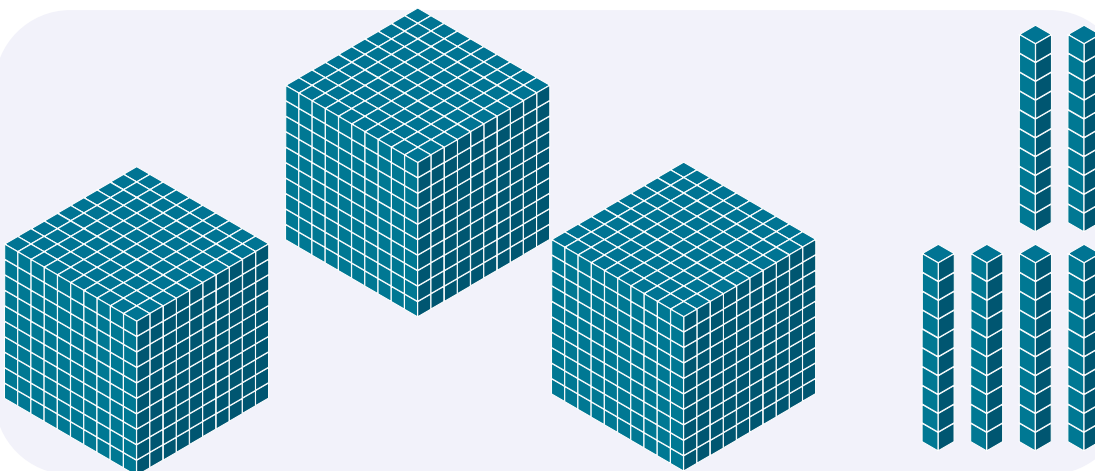
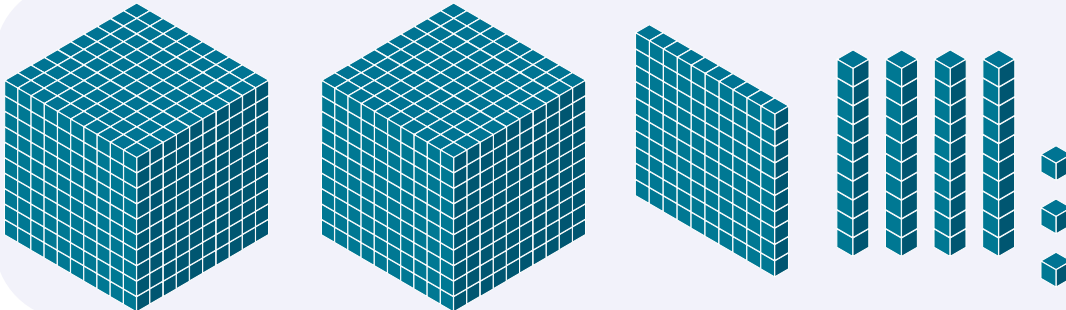
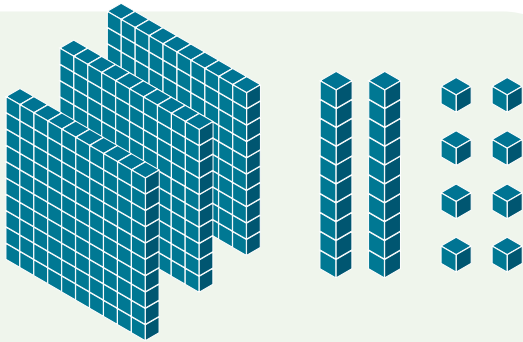
3

Αν  = 1, από πόσα κυβάκια αποτελείται η κάθε εικόνα;



$$\begin{aligned}
 & 4 \text{ κυβάκια} \\
 = & + 6 \text{ δεκάδες από κυβάκια} \\
 & + 1 \text{ εκατοντάδα από κυβάκια}
 \end{aligned}
 =$$

164  
κυβάκια



Δες εδώ  
Αναπαραστάσεις  
αριθμών

# 2

## Σχηματίζω αριθμούς (II)

1

Η Εμμανουέλα και ο Άλεξ παίζουν ένα παιχνίδι με κάρτες. Κάθε κάρτα έχει πάνω ένα ψηφίο από το 0 ως το 9. Τα δύο παιδιά πρέπει να φτιάξουν έναν αριθμό το καθένα, χρησιμοποιώντας και τις 4 κάρτες που έτυχαν.



Αφού έχουμε τις ίδιες κάρτες, θα φτιάξουμε τον ίδιο αριθμό.

Χμμ... Ίσως έχει δίκιο η Εμμανουέλα...



Συμφωνείς μαζί τους;

Ναι

Όχι

Παίξτε μαζί τους!



- ✿ Χρησιμοποιήστε τις ίδιες κάρτες και δημιουργήστε έναν τετραψήφιο αριθμό.
- ✿ Γράψτε τον αριθμό σας: \_\_\_\_\_
- ✿ Αποκαλύψτε τον αριθμό σας στην τάξη. \_\_\_\_\_
- ✿ Τελικά είχαν δίκιο η Εμμανουέλα και ο Άλεξ; \_\_\_\_\_
- ✿ Γιατί; \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

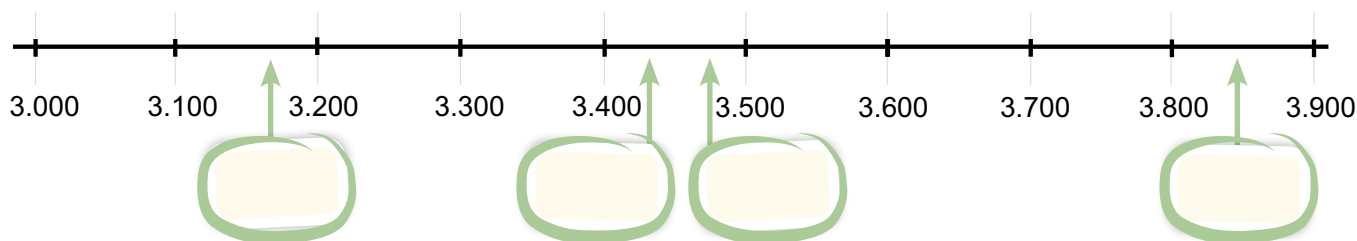


Δες εδώ

Αξία θέσης

2

Τώρα δημιούργησε με τα τέσσερα ψηφία της προηγούμενης άσκησης τους αριθμούς που ταιριάζουν στα κενά της αριθμογραμμής.



3

Σημείωσε Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή Λ αν έχει λάθος.

Στον αριθμό **5.555**:

- Το **5** έχει δεκαπλάσια αξία από το **5**.

- Το **5** έχει ίδια αξία με το **5**.

- Το **5** αντιστοιχεί σε 5 δεκάδες.

- Το **5** αντιστοιχεί σε 5ΜΧ.

4

Συμπλήρωσε όπως στο παράδειγμα.

✿ 8 δεκάδες = 80 μονάδες

✿ 4 εκατοντάδες = \_\_\_ δεκάδες = \_\_\_\_\_ μονάδες

✿ 5 μονάδες χιλιάδων = \_\_\_ εκατοντάδες = \_\_\_\_\_ δεκάδες = \_\_\_\_\_ μονάδες

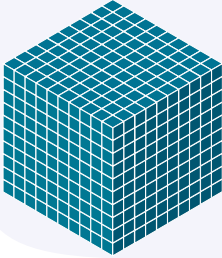
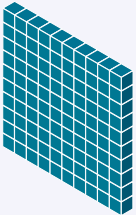


✿ \_\_\_ μονάδες χιλιάδων = \_\_\_ εκατοντάδες = **200** δεκάδες = \_\_\_\_\_ μονάδες

✿ \_\_\_ μονάδες χιλιάδων = **60** εκατοντάδες = \_\_\_\_\_ δεκάδες = \_\_\_\_\_ μονάδες

5

Φτιάξε τους παρακάτω αριθμούς με 3 διαφορετικούς τρόπους.




		Μονάδες Χιλιάδων	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες
					
4.382	1ος τρόπος		3		
	2ος τρόπος			18	
	3ος τρόπος	3			
7.208	1ος τρόπος				8
	2ος τρόπος			10	
	3ος τρόπος		12		

# 3

## Μετράω ανά 200, 500

1 Συμπλήρωσε με τις κινήσεις που πρέπει να κάνει το πιγκουινάκι για να φτάσει στον αριθμό, όπως στο παράδειγμα.

8.200	8.400	8.600	8.800	9.000	9.200	9.400	9.600	9.800	10.000
6.200	6.400	6.600	6.800	7.000	7.200	7.400	7.600	7.800	8.000
4.200	4.400	4.600	4.800		5.200	5.400	5.600	5.800	6.000
2.200	2.400	2.600	2.800	3000	3.200	3.400	3.600	3.800	4.000
200	400	600	800	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000

Σημείωσε τις κινήσεις με τα κατάλληλα βελάκια!



- ✿ Θα φτάσει στο 7.200.  ↑  →
- ✿ Θα φτάσει στο 4.800.
- ✿ Θα φτάσει στο 5.600.
- ✿ Θα φτάσει στο 800.

Πού θα φτάσει το πιγκουινάκι, αν κάνει τις παρακάτω κινήσεις; Θα φτάσει στο \_\_\_\_\_.

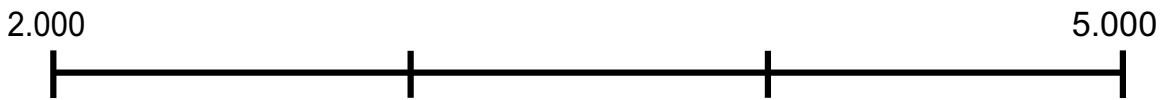


Παίξε με το διπλανό σου παιδί.

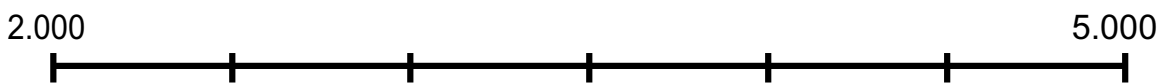
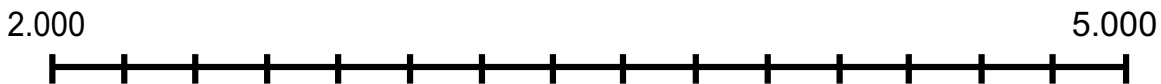
Θα φτάσει στο \_\_\_\_\_.

Θα φτάσει στο \_\_\_\_\_.




2 Η Σοφία έφτιαξε μια αριθμογραμμή με αριθμούς από το 2.000 ως το 5.000 «ανεβαίνοντας» ανά 500. Ποια από τις παρακάτω αριθμογραμμές είναι αυτή της Σοφίας; Με ποιο βήμα «ανεβαίνουν» οι άλλες δύο αριθμογραμμές;



Ανά 1.000



3

Αν το  αντιστοιχεί στο 200, το  στο 500 και το  στο 1.000, ποιον αριθμό κρύβει η κάθε εικόνα;



4.200



Βρες έναν άλλο συνδυασμό από κόκκινους, κίτρινους και μπλε κύκλους για να αναπαράσθεις καθέναν από τους παραπάνω αριθμούς.

4

Συμπλήρωσε τις υπόλοιπες γραμμές, όπως στο παράδειγμα στην πρώτη γραμμή.

100	300	500	500	1.000	1.500
	400			5.000	
	1.600			6.500	
	2.200			7.800	
	3.100			8.650	
	5.900			9.200	



Δες εδώ  
Σκάλα αριθμών

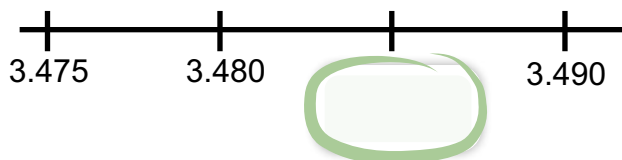
Πώς σκέφτηκες;

# 4

## Γράφω και διαβάζω αριθμούς

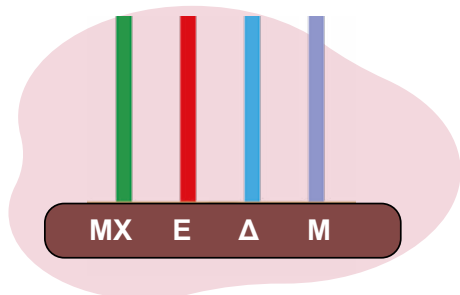
1

Ποιος αριθμός λείπει από την αριθμογραμμή;



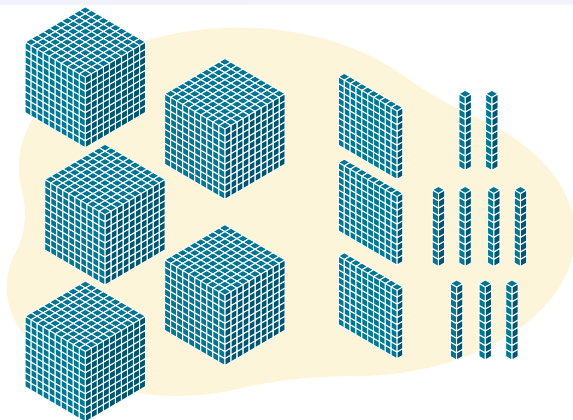
Με ψηφία	Με λέξεις

Συμπλήρωσε τον πίνακα και φτιάξε τον αριθμό στον άβακα.



Με ψηφία	Με λέξεις
	Επτά χιλιάδες είκοσι έξι

Ποιον αριθμό αναπαριστά η εικόνα;



Με ψηφία	Με λέξεις

2

Ο Κώστας άκουσε σε μια διαφήμιση να λένε τον αριθμό 3415 «τριάντα τέσσερα δεκαπέντε». Γιατί μπορεί να συνέβη αυτό; Έχεις ακούσει κι εσύ κάτι αντίστοιχο;




---



---



---



---

**3**

Ποιος αριθμός είναι; Βάλε ✓ στη σωστή απάντηση.

**α.** οκτώ χιλιάδες πεντακόσια δεκαεπτά

8.507

8.157

8.517

**β.** χίλια διακόσια τέσσερα

1.004

10.204

1.204

**γ.** επτά χιλιάδες ενενήντα εννιά

7.999

7.990

7.099

**δ.** τρεις χιλιάδες είκοσι οχτώ

3.280

3.028

3.008

**ε.** πέντε χιλιάδες εκατόν πενήντα

5.050

5.015

5.150

**4**

Βρες το λάθος στη γραφή των αριθμών με λέξεις και διόρθωσέ το.

5.689 → πέντε χιλιάδες οκτακόσια οχδόντα εννιά

---

3.403 → τρεις χιλιάδες τετρακόσια μηδέν τρία

---

7.047 → επτά χιλιάδες τετρακόσια επτά

---

5.888 → πεντακόσια οχδόντα οκτώ

---

2.056 → διακόσια πενήντα έξι

---



Δες εδώ

Γράφω και  
διαβάζω αριθμούς

# 5

## Γωνίες

1

Η Όλια και ο Άλεξ μέτρησαν με τον γνώμονά τους δύο γωνίες στην εικόνα και είπαν και οι δύο ότι είναι ορθές.



ορθή  
γωνία



Συμφωνείτε μαζί τους;

Ναι

Όχι

Γιατί; \_\_\_\_\_

Σύγκρινε με την ορθή γωνία τις γωνίες που σχηματίζονται στα παρακάτω σχήματα.

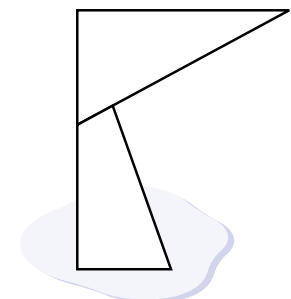
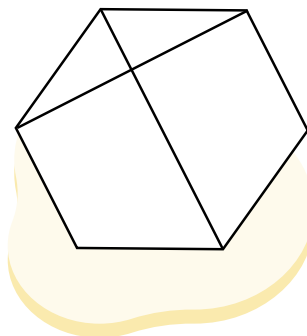
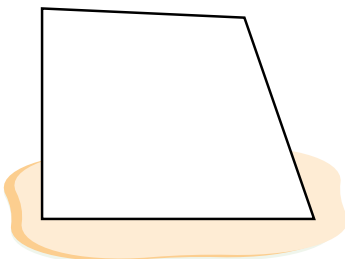
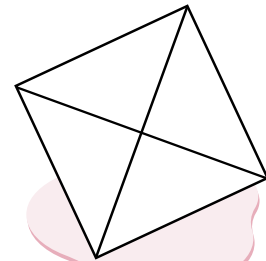
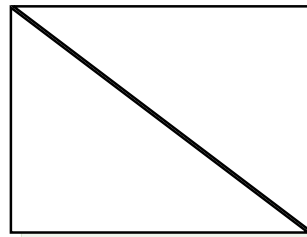
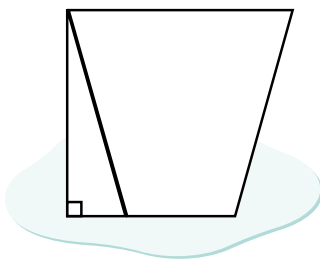


Δες εδώ

Γωνίες

2

Στα παρακάτω σχήματα βρες τις ορθές γωνίες και σημείωσέ τις με  $\perp$ , όπως φαίνεται στο πρώτο σχήμα. Χρησιμοποίησε τον γνώμονά σου.



3

Βρες όσες περισσότερες γωνίες μικρότερες από την ορθή μπορείς με τον γνώμονά σου στον παρακάτω πίνακα και σημείωσέ τις με  $\sphericalangle$ , όπως στο πράσινο τρίγωνο.

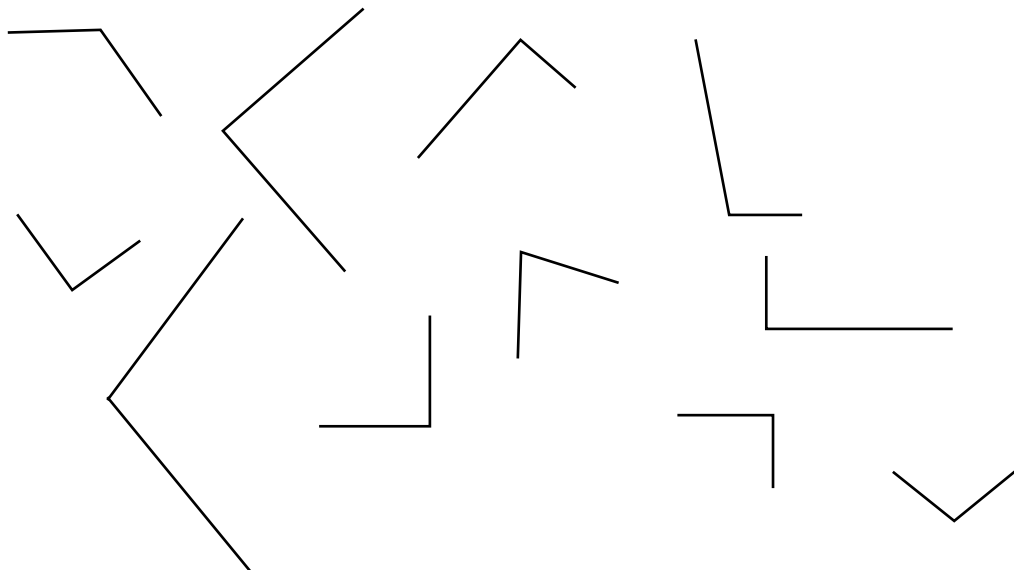


Βασίλι Καντίνσκι, 1924



4

Ο Αχιλλέας σχεδίασε έναν πίνακα με ορθές γωνίες. Ποιες από τις παρακάτω γωνίες βρίσκονται στον πίνακα του; Σημείωσε τις ορθές γωνίες με  $\sphericalangle$ .



# 6

## Σχεδιάζω γεωμετρικά σχήματα

1

Ποια γεωμετρικά σχήματα αναγνωρίζεις στον διπλανό πίνακα ζωγραφικής;

---



---



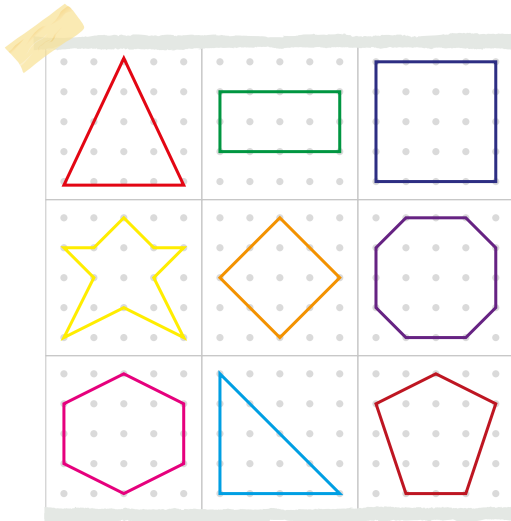
---



Καζιμίρ Μαλέβιτς, 1915

2

Με το διπλανό σου παιδί φτιάξτε τα σχήματα στους γεωπίνακές σας και παίξτε όπως η Μελίνα και ο Μάνι.



Κλείνω τα μάτια.



Διαλέγω έναν γεωπίνακα. Πάρ' τον και βρες το σχήμα χωρίς να ανοίξεις τα μάτια σου!

Το βρήκα. Κέρδισα έναν πόντο.

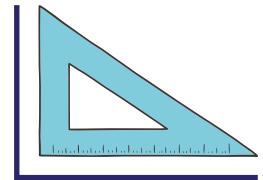


Τι σκέφτηκες για να αποφασίσεις τι σχήμα είναι; Συζητήστε με το διπλανό σου παιδί και γράψτε τις σκέψεις σας.

---

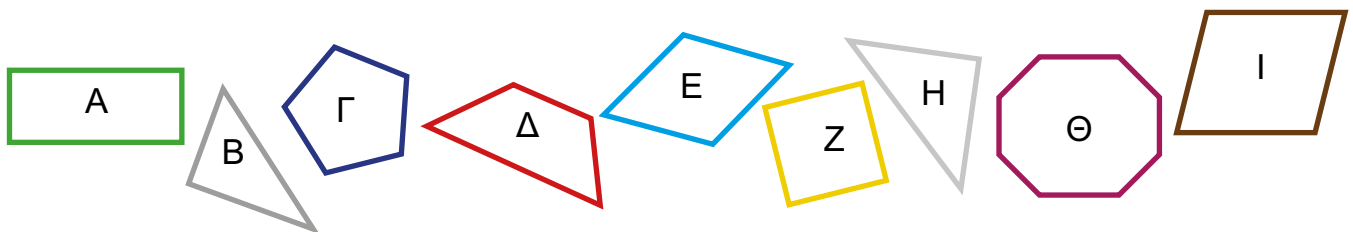


---



3

α. Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.



Ύστερα αντιστοίχισε με τα ονόματα των σχημάτων.

Σχήμα	Αριθμός πλευρών	Αριθμός γωνιών	Αριθμός κορυφών
A			
B			
Γ			
Δ			
E			
Z			
H			
Θ			
I			

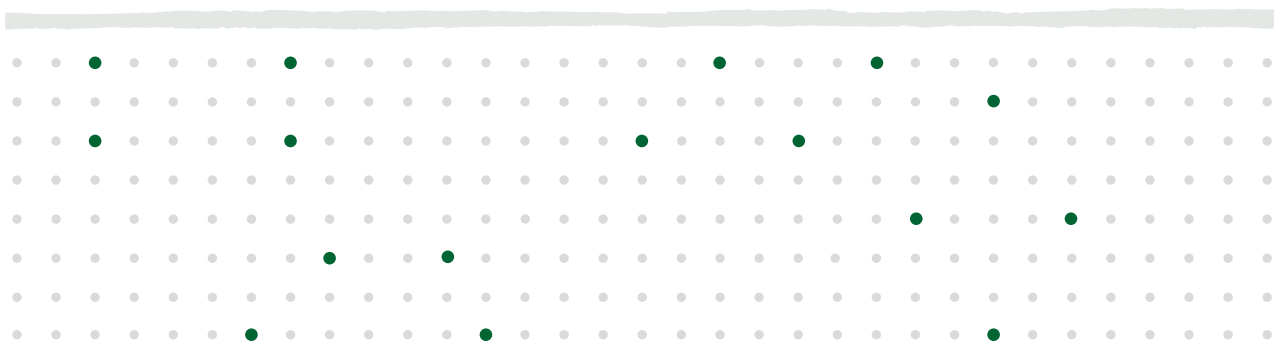


- Τραπεζίο
- Οκτάγωνο
- Πεντάγωνο
- Ρόμβος
- Τρίγωνο
- Πλάγιο παραλληλόγραμμο
- Τετράγωνο
- Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο

**β.** Από τα παραπάνω σχήματα κύκλωσε μόνο όσα είναι τετράπλευρα.

**4**

Ένωσε κατάλληλα τα σημεία του καμβά για να σχηματίσεις ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, ένα πλάγιο παραλληλόγραμμο, έναν ρόμβο και ένα τραπέζιο.



Με τον χάρακά σου αντίγραψε τα σχήματα στον καμβά. Ύστερα γράψε το όνομά τους στα παρακάτω πλαίσια.




Δες εδώ

Φτιάχνω  
γεωπίνακα



1

Πόσα τρίγωνα αναγνωρίζεις σε καθέναν από τους παρακάτω χαρταετούς;



τρίγωνα



τρίγωνα



τρίγωνα

Αναγνωρίζω κι άλλα σχήματα στους χαρταετούς.



Η Όλια σχεδιάζει τετράπλευρα με τον κόκκινο μαρκαδόρο της και τον χάρακά της.



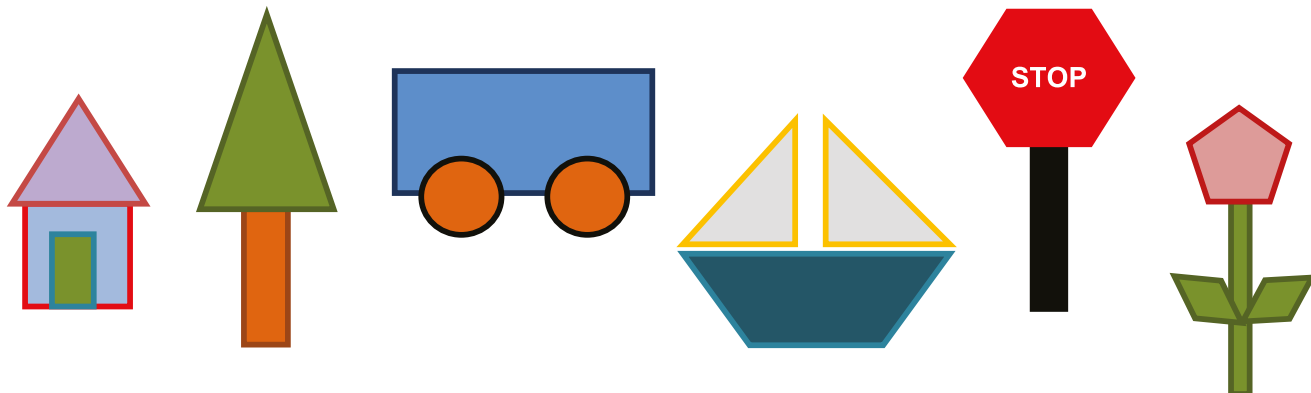
Η σειρά σου τώρα.

- ❖ Σχεδίασε πάνω σε **έναν** από τους παραπάνω χαρταετούς **τετράπλευρα** που αναγνωρίζεις. Πόσα βρήκες; \_\_\_\_\_
- ❖ Τώρα πάρε τα λαστιχάκια σου και κατασκεύασε στον γεωπίνακά σου ένα από τα τρίγωνα και ένα από τα τετράπλευρα που βρήκες.
- ❖ Αντάλλαξε τον γεωπίνακά σου με το διπλανό σου παιδί.
- ❖ Σχεδίασε τα δικά του σχήματα παρακάτω:



2

Ποια γεωμετρικά σχήματα αναγνωρίζεις στις παρακάτω εικόνες;

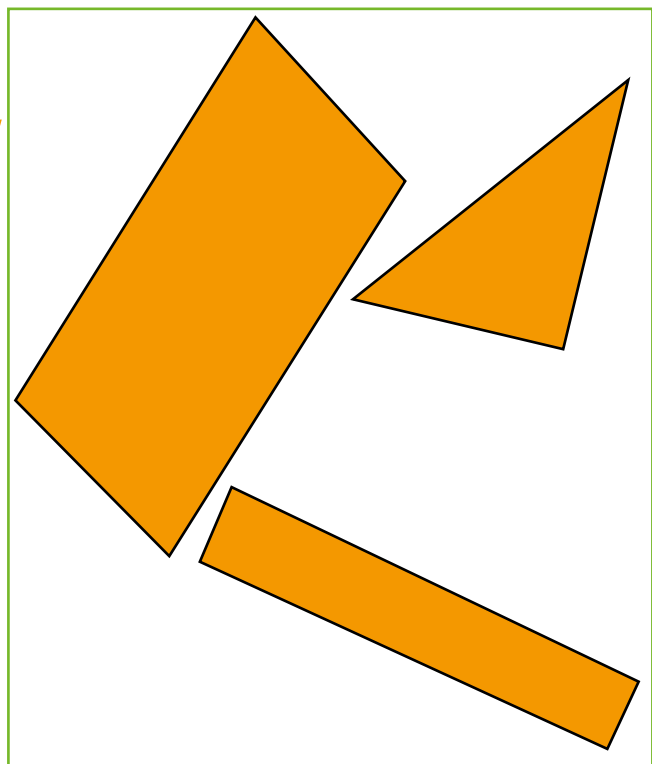


Ποια από αυτά τα σχήματα έχουν:

- τρεις γωνίες; \_\_\_\_\_
- τέσσερις γωνίες; \_\_\_\_\_
- περισσότερες από τέσσερις γωνίες; \_\_\_\_\_

3

Βρες και σχεδιάσε στο παρακάτω σχήμα τα σχήματα που είναι στο πλαίσιο.



Δες εδώ

Τάνγκραμ-  
Νυχτερίδα

# Επανάληψη 1ης ενότητας

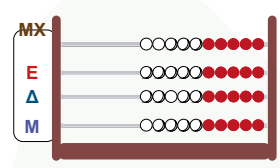
Ολοκλήρωσες την 1η ενότητα! Σχημάτισες αριθμούς ως το 10.000 με διάφορες αναπαραστάσεις, σύγκρινες γωνίες με την ορθή και συνδύασες γεωμετρικά σχήματα. Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_  
 Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_



## 1 Αριθμοί με:



κύβους Dienes



άβακα



ή και άλλα σύμβολα...

Για τα σύμβολα σημείωσε πρώτα τι εκφράζει το καθένα.  
 Μονάδες  
 χιλιάδων: \_\_\_\_\_  
 Εκατοντάδες: \_\_\_\_\_  
 Δεκάδες: \_\_\_\_\_  
 Μονάδες: \_\_\_\_\_



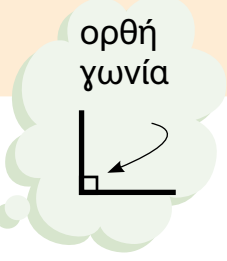
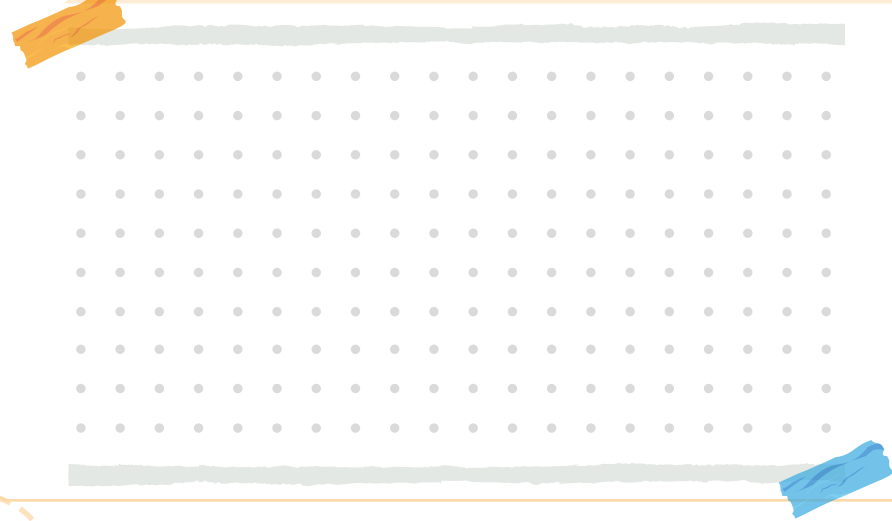
Διάλεξε με την ομάδα σου διαφορετικούς τρόπους, για να αναπαραστήσεις τους παρακάτω αριθμούς.

1.450	6.060	3.999



Δες εδώ  
 Άβακας

## 2 Φτιάξε 3 διαφορετικά τετράπλευρα με τουλάχιστον μία ορθή γωνία στον παρακάτω γεωπίνακα ή στον γεωπίνακά σου.



## Ενότητα 2

### Φυσικοί αριθμοί

### Μετασχηματισμοί

- 8 Αναγνωρίζω και σχηματίζω αριθμούς
- 9 Αναλύω αριθμούς
- 10 Συγκρίνω-Διατάσσω-Συνδυάζω αριθμούς (I)
- 11 Συγκρίνω-Διατάσσω-Συνδυάζω αριθμούς (II)
- 12 Προσθέτω τριψήφιους αριθμούς
- 13 Αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς
- 14 Συμμετρία



#### Επανάληψη 2ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα,** αφού ήδη γνωρίσαμε τους τετραψήφιους αριθμούς, θα προσπαθήσουμε να τους βάλουμε στη σειρά αλλά και να τους συνδυάσουμε, για να φτιάξουμε ακόμα μεγαλύτερους αριθμούς.

Επίσης, στην ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με πρόσθεση και αφαίρεση τριψήφιων αριθμών.

Θα γνωρίσουμε, ακόμα, τον άξονα συμμετρίας και θα προσπαθήσουμε να αναγνωρίσουμε, αλλά και να σχεδιάσουμε συμμετρικά σχήματα.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Φυσικοί αριθμοί:** τετραψήφιοι, σύγκριση – διάταξη, πρόσθεση και αφαίρεση τριψήφιων αριθμών.
- **Μετασχηματισμοί:** συμμετρία, άξονας συμμετρίας.

1 Ο κύριος Δημήτρης ζήτησε από τους μαθητές και τις μαθήτριές του να αναλύσουν τον αριθμό 2.374 και άκουσε τις εξής απαντήσεις.



Άλεξ

Ο αριθμός 2.374 έχει 2ΜΧ, 3Ε, 7Δ και 4Μ.

Ο αριθμός 2.374 έχει 23Ε, 7Δ και 4Μ.



Όλια



Παναγιώτης

Ο αριθμός 2.374 έχει 2ΜΧ και 374Μ.

Ο αριθμός 2.374 έχει 2ΜΧ, 37Ε και 4Μ.



Εμμανουέλα

Με ποιες από τις παραπάνω απαντήσεις συμφωνείς και με ποιες όχι; Εξήγησε την άποψή σου.




---



---



---



---

Βρες κι εσύ έναν διαφορετικό τρόπο να εκφράσεις τον αριθμό 2.374.




---



---



---



---

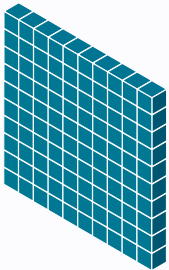
2

Αν το  αντιστοιχεί σε 1Ε, το  σε 1Δ και το  σε 1Μ, φτιάξε:



Δες εδώ  
Υλικό Dienes

τον αριθμό **143** χρησιμοποιώντας μόνο 3 Δ.



τον αριθμό **324** χρησιμοποιώντας μόνο 2 Ε.

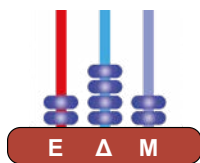
τον αριθμό **518** χωρίς να χρησιμοποιήσεις Δ.

τον αριθμό **1.253**.

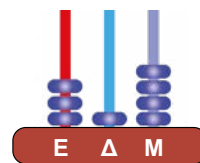
1

Η κυρία Στέλλα έδωσε στους μαθητές και τις μαθήτριές της άβακες με 3 σύρματα και 8 χάντρες και τους ζήτησε να φτιάξουν έναν αριθμό.

Ο Μάνι έφτιαξε τον αριθμό \_\_\_\_\_.



Ο Άλεξ έφτιαξε τον αριθμό \_\_\_\_\_.



Μετά τους έδωσε άβακες με 4 σύρματα.

Θα χρησιμοποιήσετε πάλι 8 χάντρες, για να φτιάξετε τους αριθμούς σας, αλλά θα αφήσετε κενό το ένα από τα τέσσερα σύρματα.



Κυρία Στέλλα

Τέλεια! Τώρα μπορούμε να φτιάξουμε μεγαλύτερους αριθμούς από πριν!

Αφού θα χρησιμοποιήσουμε τις ίδιες χάντρες και τα ίδια σύρματα. Πώς θα μεγαλώσουν οι αριθμοί;

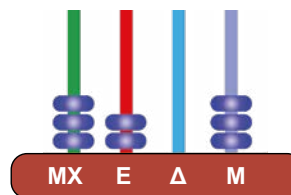


Μάνι

Εγώ νομίζω ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και το τέταρτο σύρμα, ακόμα κι αν δε βάλουμε κάποια χάντρα σ' αυτό. Δες αυτόν τον αριθμό.



Άλεξ

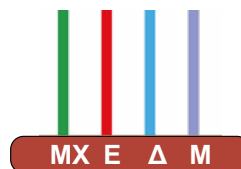
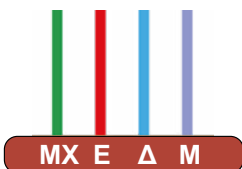


Μάνι

Συμφωνείς με την άποψη του Μάνι; \_\_\_\_\_ Εξήγησε.



Βάλε τώρα κι εσύ 8 χάντρες σε κάθε άβακα αφήνοντας ένα σύρμα κενό και γράψε στο πλαίσιο τον αριθμό που έφτιαξες.

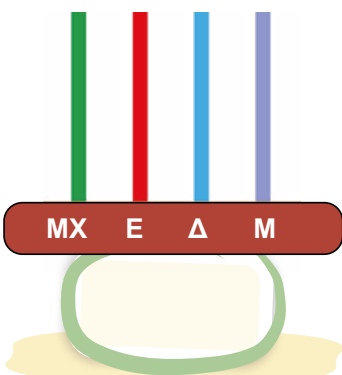
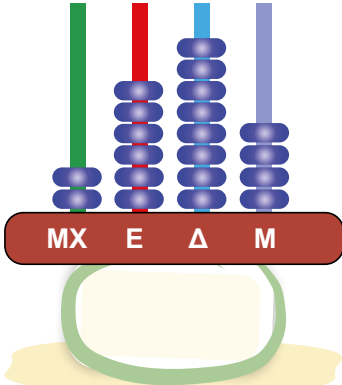
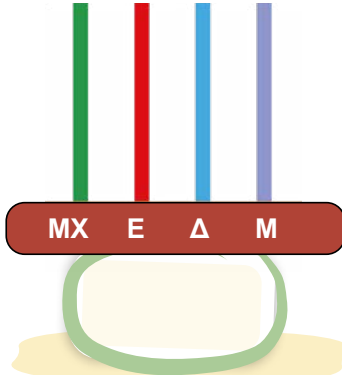
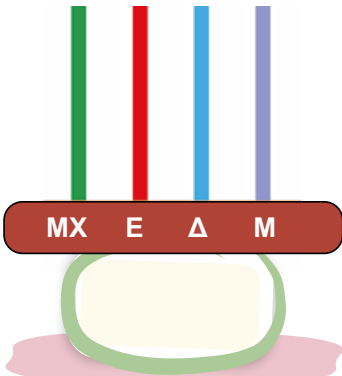
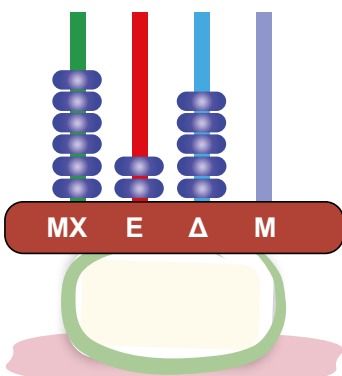
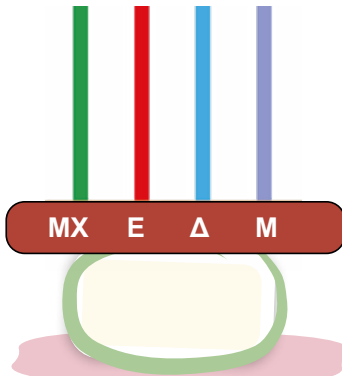
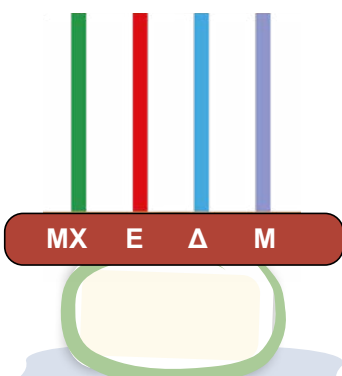
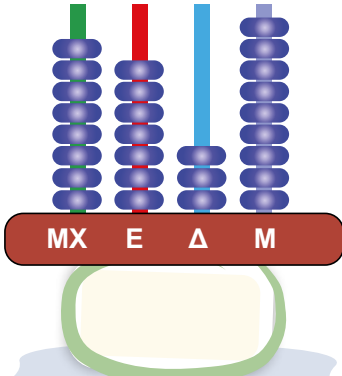
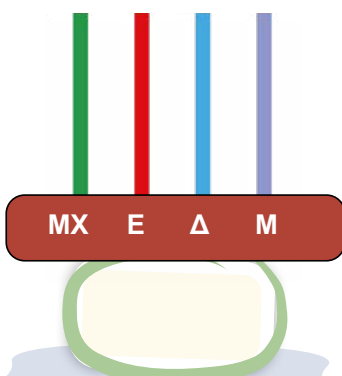


2

Συμπλήρωσε τον πίνακα.

Αριθμός	Τι δηλώνει το ψηφίο 5	Αξία του ψηφίου 5
5.670	Χιλιάδες	5.000
3.405		
1.529		
5.364		
8.354		

**3** Φτιάξε σε κάθε σειρά τον προηγούμενο και τον επόμενο αριθμό, από αυτόν που φαίνεται στον άβακα.

 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>
 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>
 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>	 <p>MX Ε Δ Μ</p>

**4** Ποιος είναι ο μικρότερος και ποιος ο μεγαλύτερος τετραψήφιος αριθμός που μπορείς να φτιάξεις με τα παρακάτω ψηφία;

Ψηφία	Μικρότερος αριθμός	Μεγαλύτερος αριθμός
2, 0, 1, 4		
5, 0, 2, 8		
0, 9, 5, 6		



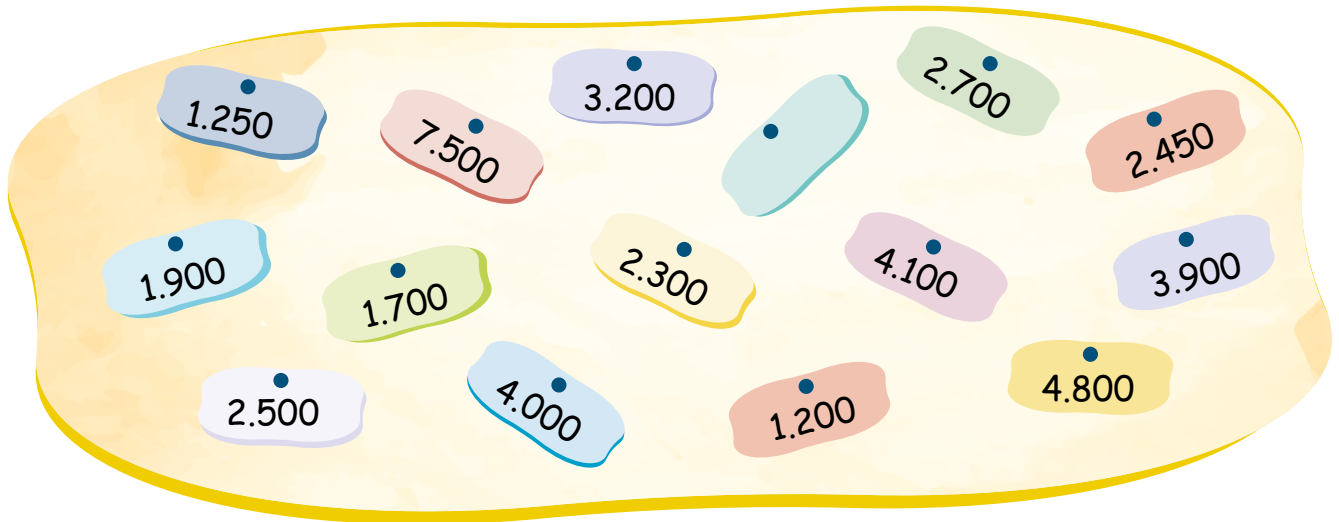
Δες εδώ  
Αναλύω αριθμούς

# 10

## Συγκρίνω - Διατάσσω - Συνδυάζω αριθμούς (I)

1

Φτάσε στο 10.000 προσθέτοντας αριθμούς από το παρακάτω πλαίσιο με διάφορους τρόπους. Συμπλήρωσε όποιον αριθμό θέλεις στην κενή ετικέτα.



10.000 = \_\_\_\_\_

10.000 = \_\_\_\_\_

10.000 = \_\_\_\_\_



2

Κάνε τις παρακάτω πράξεις.

$6.000 - 2.000 =$

$6.430 - 2.430 =$

$6.400 - 2.400 =$

$6.437 - 2.437 =$

Τι παρατηρείς;



---

---

---

---

---

3

Συμπλήρωσε τα ψηφία στους παρακάτω αριθμούς, για να ισχύουν οι σχέσεις.



Δες εδώ

Φτιάχνω  
το 4.000

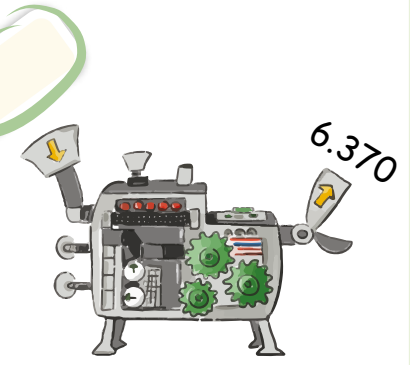
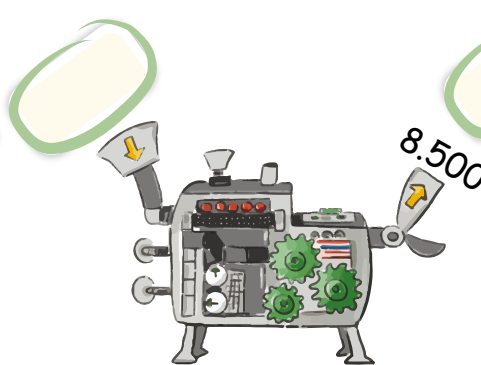
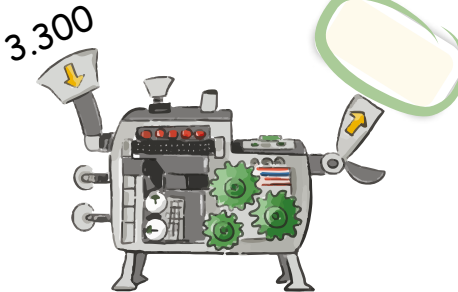
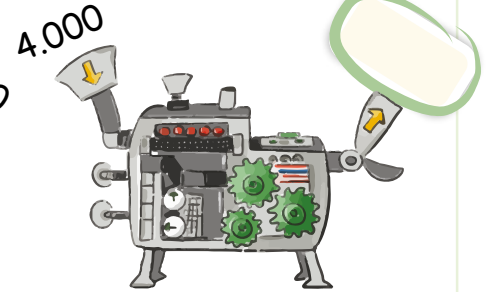
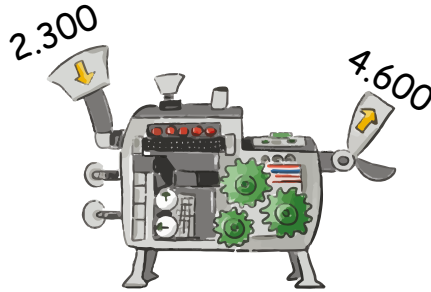
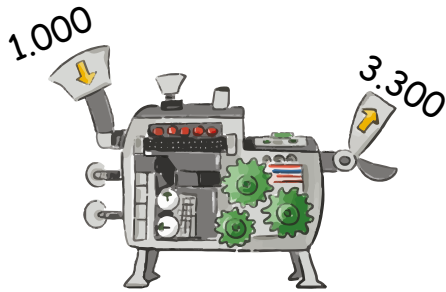
$$4. \underline{\quad} + 5. \underline{\quad} 7 = 10.000$$

$$4. \underline{\quad} + 5. \underline{\quad} 7 = 10.000$$

$$4. \underline{\quad} + 5. \underline{\quad} 7 = 10.000$$

4

Ανακάλυψε πώς λειτουργεί η μηχανή και συμπλήρωσε τα κενά.



5

Λύσε τον γρίφο.



Έχω έναν αριθμό. Αν του προσθέσω 1.200, τότε θα γίνει ίσος με τη διαφορά του 4.300 από το 7.500.



Ποιος  
αριθμός είναι;

Φτιάξε έναν δικό σου γρίφο και δώσε τον στο διπλανό σου παιδί για να τον λύσει.



1 Ο κύριος Κώστας είναι οδηγός ταξί. Στο τετράδιό του καταγράφει τα χιλιόμετρα που διανύει κάθε μήνα. Παρακάτω βλέπουμε τις μετρήσεις του τους τελευταίους μήνες.

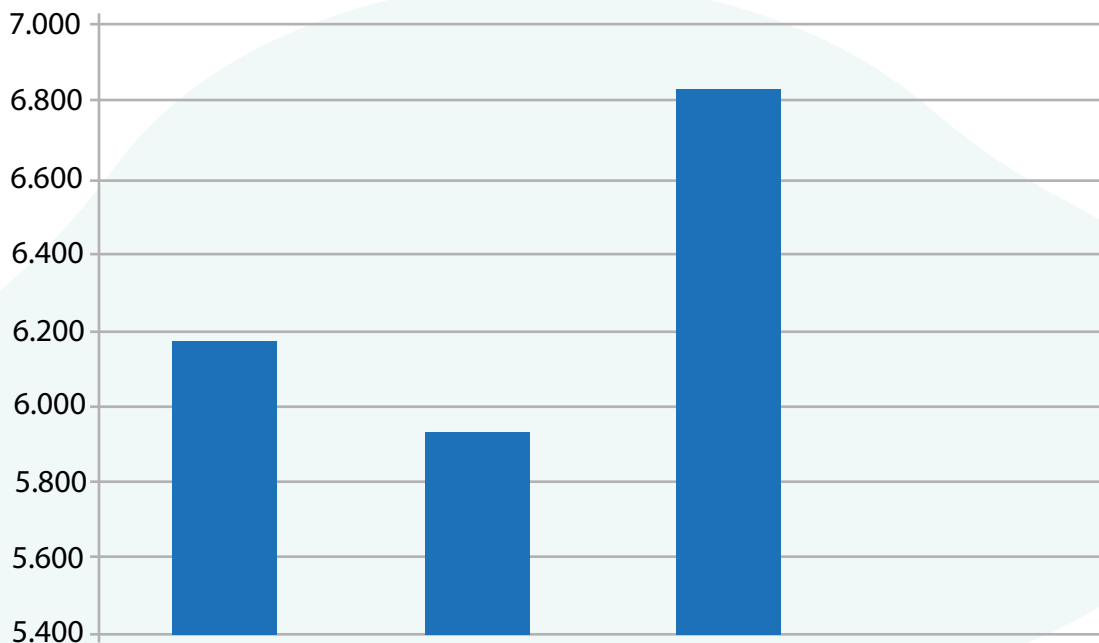
Μήνες	Χιλιόμετρα
Μάιος	6.583
Ιούνιος	1.204
Ιούλιος	6.178
Αύγουστος	5.934
Σεπτέμβριος	7.249
Οκτώβριος	6.826



❖ Ποιον μήνα πιστεύεις ότι πήγε διακοπές ο κύριος Κώστας;

❖ Διατυπώστε μία ερώτηση που να μπορεί να απαντηθεί με τα δεδομένα του πίνακα και δώστε τη στη διπλανή ομάδα να την απαντήσει.

❖ Ποιοι μήνες απεικονίζονται στο παρακάτω ραβδόγραμμα;



2

Σε ποιο πλαίσιο θα τοποθετούσες το γινόμενο  $8 \times 399$ ;

$$2.500 < \text{ } < 3.000$$

$$3.000 < \text{ } < 3.500$$

$$3.500 < \text{ } < 4.000$$

Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

---



---



---

Αριθμογραμμή

Δες εδώ



3

Συμπλήρωσε τους αριθμούς στα χρωματισμένα πλαίσια.

6.201								
				6.216				6.219
		6.223				6.227		
				6.235				
6.241								6.249
		6.253		6.255				
								6.270
	6.272					6.277		
								6.289
				6.295				6.300

4

Συμπλήρωσε το ψηφίο που λείπει, ώστε να ισχύουν οι σχέσεις.



$$2.367 < 2.36\_$$

$$4.532 > 4.\_32$$

$$6.320 < \_.\_320$$

$$3.145 > \_.\_145$$

$$3.009 < 3.0\_9$$

$$5.138 > 5.\_38$$

Έβαλες τα ίδια ψηφία με το διπλανό σου παιδί; Γιατί;

1

Η δασκάλα ζήτησε από τους μαθητές και τις μαθήτριες να υπολογίσουν **νοερά** το άθροισμα  $256 + 199$  και να εξηγήσουν πώς σκέφτηκαν.



Υπολογίζω νοερά, δηλαδή χωρίς μολύβι και χαρτί.



Υπολόγισε κι εσύ **νοερά** το άθροισμα  $43 + 88$  και εξήγησε τη σκέψη σου στους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου.

Συμπλήρωσε τις πράξεις που σκέφτηκαν τα παιδιά για να υπολογίσουν το άθροισμα  $256 + 199$ .

Πρόσθεση  
αριθμών

Δες εδώ



Η Ιωάννα είπε:



Θα προσθέσω πρώτα 4 στο 256.

$$256 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Αν προσθέσω άλλα 40, γίνεται 300.

$$260 + 40 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Μένουν ακόμα 155 από το 199 για να προσθέσω.

$$300 + 155 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Η Εμμανουέλα είπε:



Εγώ το σκέφτηκα αλλιώς.

Αφού  $199 = 200 - 1$ ,

μπορώ να προσθέσω στο 256 το 200

$$256 + 200 = \underline{\hspace{2cm}}$$

και μετά να αφαιρέσω το 1.

$$456 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ο Άλεξ είπε:



Θα προσθέσω ξεχωριστά τις εκατοντάδες.

Ξεχωριστά τις δεκάδες.

Και ξεχωριστά τις μονάδες.

Και θα βρω το άθροισμά τους.

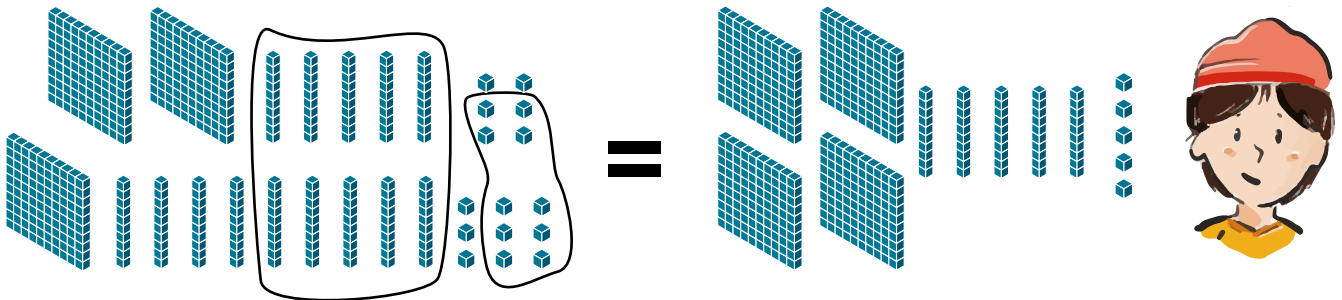
$$200 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50 + 90 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$300 + 140 + 15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Η Βένια χρησιμοποίησε το υλικό Dienes για να δείξει τον τρόπο που σκέφτηκε.



Η Στυλιανή σκέφτηκε να κάνει την πράξη χωρίς να σχεδιάσει τους κύβους.



Προσθέτω πρώτα τις μονάδες  $6 + 9 = \underline{\hspace{1cm}}$  Μ, δηλαδή  $\underline{\hspace{1cm}}$  Δ και  $\underline{\hspace{1cm}}$  Μ.

Μετά προσθέτω τις δεκάδες  $5 + 9 + 1 = \underline{\hspace{1cm}}$  Δ, δηλαδή  $\underline{\hspace{1cm}}$  Ε και  $\underline{\hspace{1cm}}$  Δ.

Τέλος προσθέτω τις εκατοντάδες  $2 + 1 + 1 = \underline{\hspace{1cm}}$  Ε.

	Ε	Δ	Μ
		①	①
	2	5	6
+	1	9	9
	4	5	5

Γιατί πρόσθεσε 1 η Στυλιανή στις δεκάδες και στις εκατοντάδες;

---



---



---

# 13

## Αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς

1

Μια εταιρεία με μπάρες δημητριακών έχει στην αποθήκη της τα προϊόντα της ταξινομημένα με τον εξής τρόπο:



❖ Μπάρες (ατομική συσκευασία)



❖ Κουτιά που το καθένα περιέχει 10 μπάρες



❖ Κούτες που η καθεμιά περιέχει 10 κουτιά



Αυτήν τη στιγμή έχει στην αποθήκη **4** κούτες, **8** κουτιά και **5** μπάρες.

**α.** Αν ένας πελάτης παραγγείλει **243** μπάρες, τι πρέπει να του δώσουν;

**Απάντηση:** Πρέπει να του δώσουν \_\_\_\_ κούτες, \_\_\_\_ κουτιά και \_\_\_\_ μπάρες.

**β.** Αν ένα πελάτης παραγγείλει **310** μπάρες, τι πρέπει να του δώσουν;

**Απάντηση:**

**γ.** Αν ένας πελάτης παραγγείλει **168** μπάρες, τι πρέπει να γίνει; Τι θα του δώσουν τελικά;

**Απάντηση:**

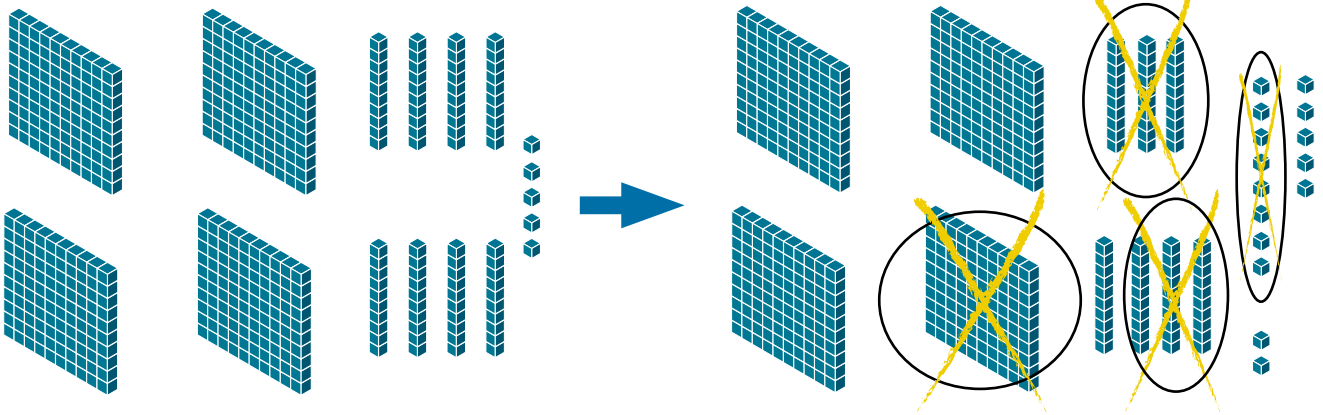
**δ.** Αν ένας πελάτης παραγγείλει **294** μπάρες, τι πρέπει να γίνει; Τι θα του δώσουν τελικά;

**Απάντηση:**

2 Ο Άλεξ προσπάθησε να υπολογίσει πόσες μπάρες θα μείνουν, αν από τις 485 δώσουν 168.



Για να αφαιρέσω το 168 από το 485, πρέπει πρώτα να **ανταλλάξω** μια δεκάδα με 10 μονάδες και μετά να κάνω την αφαίρεση.



Στη συνέχεια έγραψε την αφαίρεση στο τετράδιό του.

		7	15
	4	<del>8</del>	<del>5</del>
-	1	6	8
<hr/>			
	3	1	7



Δες εδώ

Αφαίρεση αριθμών

Ποια ανταλλαγή πρέπει να γίνει στην πράξη  $485 - 294$ ;

---



---

Κάνε κι εσύ τις παρακάτω πράξεις, όπως ο Άλεξ.

	E	Δ	M
	8	6	2
-	5	2	7
<hr/>			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	E	Δ	M
	7	3	4
-	3	6	9
<hr/>			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	E	Δ	M
	9	0	3
-	6	7	6
<hr/>			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1

Η δασκάλα ζήτησε από τους μαθητές και τις μαθήτριές της να φτιάξουν το αποτύπωμα της αριστερής παλάμης τους σε μισό φύλλο χαρτί χρησιμοποιώντας νερομπογιές.



Κάνε κι εσύ το ίδιο με τα παιδιά. Τι θα συμβεί, αν διπλώσεις το χαρτί;

Ποιο αποτύπωμα εμφανίστηκε στο κενό μέρος του χαρτιού μετά τη δίπλωση;



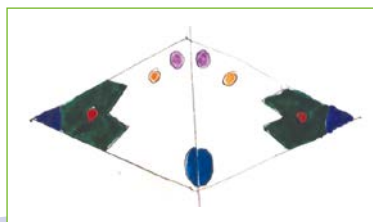
α.



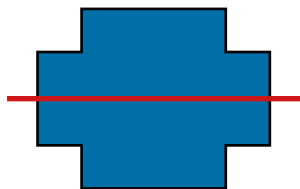
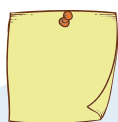
β.

2

Η Λίζα έκανε την παρακάτω ζωγραφιά. Ποιο κοινό χαρακτηριστικό έχει η ζωγραφιά της με την εικόνα της πεταλούδας που είδε στη Μελέτη Περιβάλλοντος;



Δίπλωσε με τη φαντασία σου τις παρακάτω εικόνες στην κόκκινη γραμμή. Τι θα συμβεί;

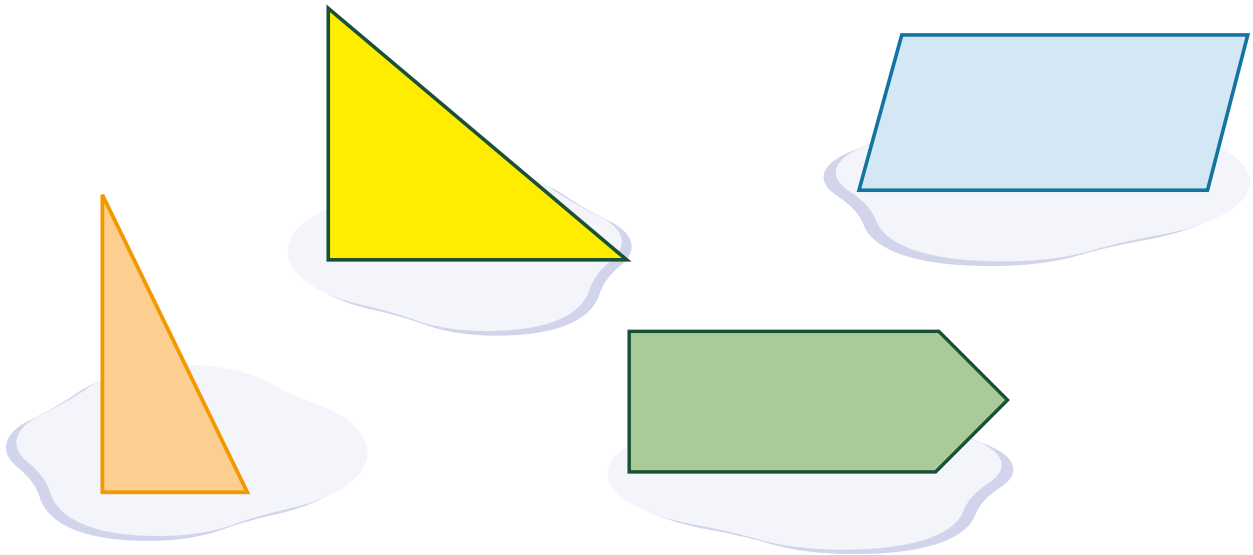


Αν διπλώσουμε στην κόκκινη γραμμή, οι εικόνες εφαρμόζουν ακριβώς η μία στην άλλη. Τέτοιες εικόνες ονομάζονται **συμμετρικές**.

Η κόκκινη γραμμή λέγεται **άξονας συμμετρίας**.

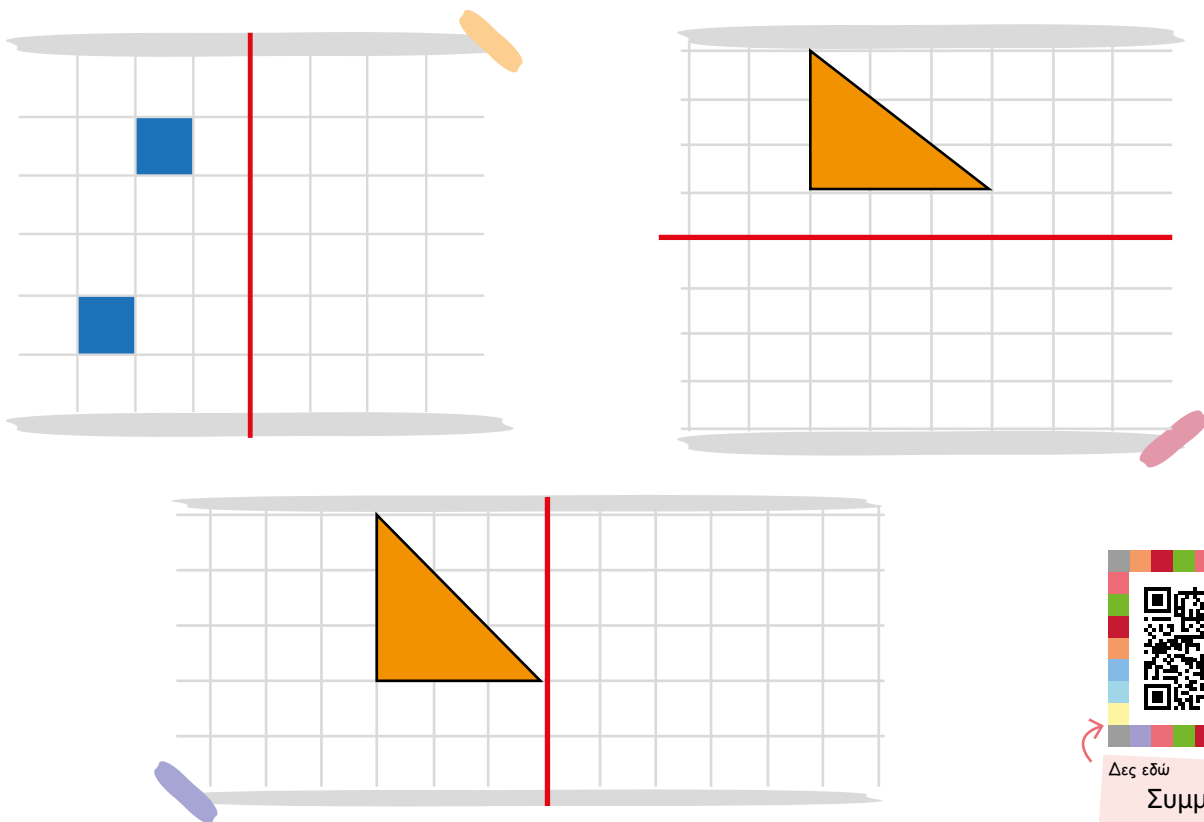
3

Ποια από τα παρακάτω σχήματα έχουν άξονα συμμετρίας; Αντίγραφέ τα σε ένα χαρτί με τη βοήθεια του ρυζόχαρτου και έλεγξε την εκτίμησή σου.



4

Συμπλήρωσε τα παρακάτω σχέδια έτσι ώστε η κόκκινη γραμμή να είναι άξονας συμμετρίας.



Δες εδώ  
Συμμετρία

## Επανάληψη 2ης ενότητας



Τώρα, που ολοκλήρωσες τη 2η ενότητα, σύγκρινες φυσικούς αριθμούς, έκανες προσθέσεις και αφαιρέσεις και σχεδίασες συμμετρικά σχήματα.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_

Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

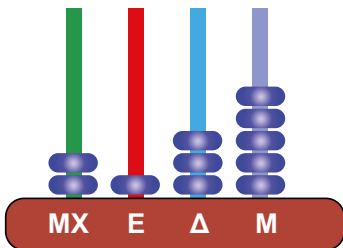
1

Τα παιδιά φτιάχνουν αριθμούς στον άβακά τους.



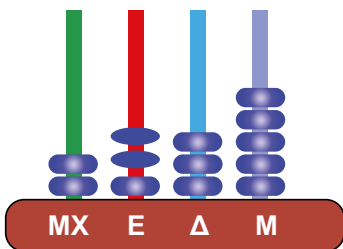
Φτιάχνω το 5.200

Δες εδώ

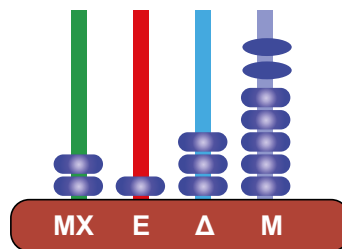


Η Νεφέλη και ο Νίκος έφτιαξαν τον αριθμό \_\_\_\_\_

Ύστερα έβαλαν 2 ακόμη χάντρες.



Νεφέλη



Νίκος

Ποιος έφτιαξε μεγαλύτερο αριθμό; \_\_\_\_\_

Γιατί; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2

Οι εισπράξεις ενός καταστήματος την Τρίτη ήταν 720 ευρώ. Οι εισπράξεις της Τετάρτης ήταν διπλάσιες από αυτές της Τρίτης. Την Πέμπτη οι εισπράξεις μειώθηκαν κατά 240 ευρώ σε σχέση με την Τετάρτη.

α. Πόσες ήταν οι εισπράξεις της Τετάρτης;

β. Πόσες ήταν οι εισπράξεις της Πέμπτης;



Δες εδώ

Κουίζ

## Ενότητα 3

### Φυσικοί αριθμοί

### Μετασχηματισμοί

15 Προσθέτω και αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς

16 Πράξεις με τριψήφιους αριθμούς

17 Διερευνώ καταστάσεις (I)

18 Διερευνώ καταστάσεις (II)

19 Υπολογίζω νοερά (I)

20 Ανάκλαση και μεταφορά

21 Περιστροφή

$$26 + \dots = 38$$



#### Επανάληψη 3ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα** θα μάθουμε περισσότερα για την πρόσθεση και την αφαίρεση τριψήφιων αριθμών, με χαρτί και με μολύβι, αλλά και νοερά. Θα μελετήσουμε απλά προβλήματα που θα ζητούν λύση. Θα μάθουμε πώς να σχεδιάζουμε το συμμετρικό ενός σχήματος και πώς να μεταφέρουμε σχήματα. Τέλος, θα δούμε πώς περιστρέφουμε σχήματα.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Αριθμοί:** πρόσθεση, αφαίρεση, τριψήφιοι αριθμοί, νοεροί υπολογισμοί.
- **Μετασχηματισμοί:** συμμετρία, ανάκλαση, μεταφορά, περιστροφή.

# 15

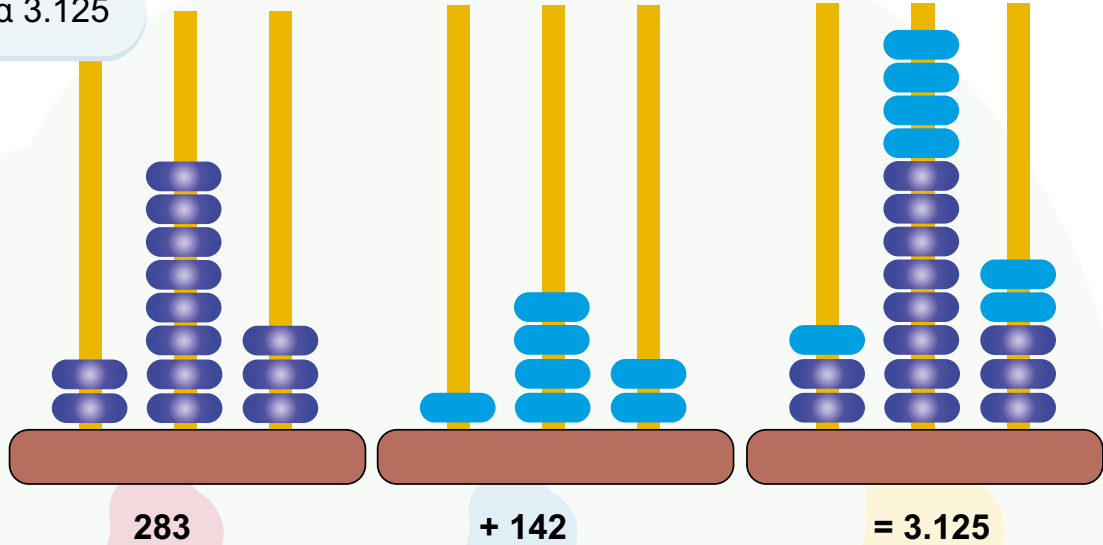
## Προσθέτω και αφαιρώ τριψήφιους αριθμούς

1

Ο Νικόλας έκανε την πράξη  $283 + 142$  στον άβακα.



Βρήκα 3.125



Τι λάθος έκανε ο Νικόλας στους υπολογισμούς του;

---



---



---

2

Βρες και συμπλήρωσε τα ψηφία που λείπουν.

$\begin{array}{r} 9 \quad 2 \quad 3 \\ - 1 \quad 4 \quad \square \\ \hline 7 \quad 7 \quad 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \quad 5 \quad 6 \\ - 4 \quad \square \quad 8 \\ \hline \square \quad 6 \quad \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \quad 2 \quad 9 \\ - \square \quad 8 \quad \square \\ \hline 4 \quad 4 \quad 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \quad 1 \\ - \square \quad \square \quad \square \\ \hline \quad 8 \quad 5 \end{array}$
---	---	---	---

3 Στις 13:15 αποχωρούν από το σχολείο 169 μαθητές και μαθήτριες. Στο ολοήμερο τμήμα παραμένουν 135 παιδιά. Πόσα είναι όλα τα παιδιά του σχολείου;

Λύση:



Απάντηση: \_\_\_\_\_

4 Τέσσερα σχολεία έχουν προγραμματίσει να επισκεφθούν το Πλανητάριο την ίδια μέρα. Ο αριθμός των επισκεπτών που μπορεί να δεχτεί ο χώρος, είναι 670 άτομα. Την ημέρα αυτή ενδιαφέρθηκε να επισκεφτεί το πλανητάριο και ένα πέμπτο σχολείο με 127 μαθητές και μαθήτριες. Υπάρχει η δυνατότητα να το επισκεφθεί;

Σχολείο	Μαθητές και μαθήτριες
1ο	142
2ο	96
3ο	108
4ο	194

Λύση:



Απάντηση: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Αριθμογραμμή

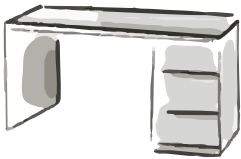
1 Οι γονείς του Νικόλα αγόρασαν ένα γραφείο και μια βιβλιοθήκη και πλήρωσαν 458 ευρώ.

α. Ποια από τα παρακάτω αγόρασαν; \_\_\_\_\_

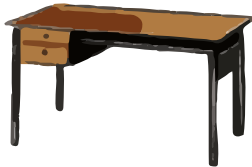
β. Διάλεξαν τον πιο οικονομικό συνδυασμό; \_\_\_\_\_

Αν όχι, ποιος είναι ο πιο οικονομικός συνδυασμός; \_\_\_\_\_

219 ευρώ



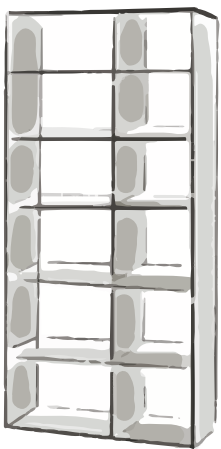
299 ευρώ



209 ευρώ



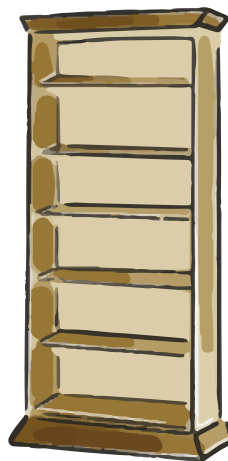
229 ευρώ



279 ευρώ



249 ευρώ



Λύση:



Απάντηση: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2

Κάνε τις παρακάτω πράξεις.

$$\begin{array}{r} 614 \\ + 273 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 469 \\ + 392 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 484 \\ - 257 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 803 \\ - 495 \\ \hline \end{array}$$

3

Συμπλήρωσε τα ψηφία που λείπουν σε κάθε πράξη.



$$\begin{array}{r} 62 \_ \\ + \_ \_ 8 \\ \hline 913 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \_ 6 \\ + \_ 7 \_ \\ \hline 632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \_ \\ + 3 \_ 8 \\ \hline \_ 56 \end{array}$$

$$3 \_ 8 + \_ 22 = 80 \_$$

$$9 \_ 0 - 58 \_ = \_ 17$$



Πυραμίδα

Δες εδώ

1

Στους δύο τελευταίους αγώνες του «Αστέρα Νάξου» κόπηκαν συνολικά λίγα λιγότερα από 8.000 εισιτήρια.



Ποια στήλη δείχνει τα εισιτήρια που κόπηκαν στους δύο αγώνες;

Βάλε ✓ στο αντίστοιχο πλαίσιο κι αιτιολόγησε την απάντησή σου.



Αγώνας	Αριθμός εισιτηρίων	Αριθμός εισιτηρίων	Αριθμός εισιτηρίων
Αστέρας Νάξου – Δόξα Πάρου	4.028	4.979	6.732
Αστέρας Νάξου – Αετοί Τήνου	4.059	2.946	1.657
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---



---



---

2

Ποια πράξη θα χρησιμοποιήσεις για να λύσεις κάθε πρόβλημα; Κύκλωσέ τη.

- α.** Η Χρυσούλα έχει στη συλλογή της 3.487 αυτοκόλλητα. Ο Κοσμάς έχει 1.256 αυτοκόλλητα περισσότερα από τη Χρυσούλα. Πόσα αυτοκόλλητα έχει ο Κοσμάς;

$$3.487 - 1.256$$

$$3.487 + 1.256$$

$$3.487 \times 1.256$$

- β.** Η Αναστασία έχει στον κουμπαρά της 613 ευρώ. Η Αναστασία έχει 124 ευρώ περισσότερα από τον Οδυσσέα. Πόσα χρήματα έχει ο Οδυσσέας;

$$613 - 124$$

$$613 \times 124$$

$$613 + 124$$

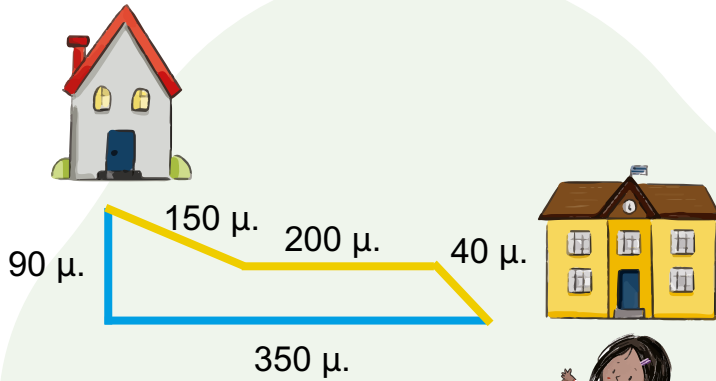


Δες εδώ

Μαγικά  
τετράγωνα

3

Ποια είναι η πιο σύντομη διαδρομή για να φτάσει η Όλια περπατώντας από το σχολείο στο σπίτι της; Οι φίλοι της τη βοηθούν να τη βρει.



μ. : μέτρα

Εγώ πιστεύω ότι πιο σύντομη είναι η κίτρινη διαδρομή.



Μελίνα

Εγώ πιστεύω ότι πιο σύντομη είναι η γαλάζια διαδρομή.



Μάνι

Με ποιο παιδί συμφωνείς; \_\_\_\_\_

Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

---

---

---

4

Ολοκλήρωσε το παρακάτω πρόβλημα, ώστε να λύνεται με την πράξη  $500 - 227$ .

Ο Μάριος είχε στο πορτοφόλι του 500 ευρώ. Πήγε σε ένα μαγαζί με ηλεκτρονικά είδη....

---

---

---

1

Η κυρία Λουκία πήγε σε ένα ATM (Αυτόματη Ταμειακή Μηχανή) για να κάνει ανάληψη 240 ευρώ από τον τραπεζικό της λογαριασμό. Το ATM δίνει μόνο χαρτονομίσματα των 20 και των 50 ευρώ. Γράψε 2 τρόπους με τους οποίους μπορεί να της δώσει το ATM αυτό το ποσό.



2

Για το μεγάλο χριστουγεννιάτικο πάρτι ενός σχολείου θα χρειαστούν 1.500 ποτήρια. Αν ήσουν ο διευθυντής του σχολείου, ποια από τις παρακάτω προσφορές θα επέλεγες ως πιο συμφέρουσα και γιατί;



**α.** Τα 100  
ποτήρια 5 ευρώ



**β.** Τα 200  
ποτήρια 10 ευρώ



**γ.** Τα 250  
ποτήρια 12 ευρώ



**δ.** Τα 500  
ποτήρια 25 ευρώ

Αν πάρω τα άσπρα ποτήρια, θα πληρώσω \_\_\_\_\_

---



---



---

Θα επέλεγα \_\_\_\_\_

3

Η δασκάλα Μουσικής θέλει να αγοράσει τα παρακάτω έγχορδα μουσικά όργανα για τα μαθήματά της στο ωδείο. Το βιολί έχει τριπλάσια τιμή από την κιθάρα. Πόσο κοστίζουν τα δύο όργανα μαζί;



4

Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν, ώστε οι πράξεις να οδηγούν στον αριθμό στόχο.



$400 \times \underline{\quad}$

$3.470 - \underline{\quad}$

2.000

$860 + \underline{\quad}$

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



Δες εδώ

Αριθμός στόχος

# 19

## Υπολογίζω νοερά (I)

1

Γράψε δύο διαφορετικούς **τριψήφιους** αριθμούς με άθροισμα **1.245**, όπως στο παράδειγμα. Μετά γράψε άλλους δύο τριψήφιους αριθμούς με άθροισμα 1.245.



$$800 + 445 = 1.245$$

Γράψε δύο διαφορετικούς **τετραψήφιους** αριθμούς με διαφορά **653**. Μετά γράψε άλλους δύο τετραψήφιους αριθμούς με διαφορά 653.



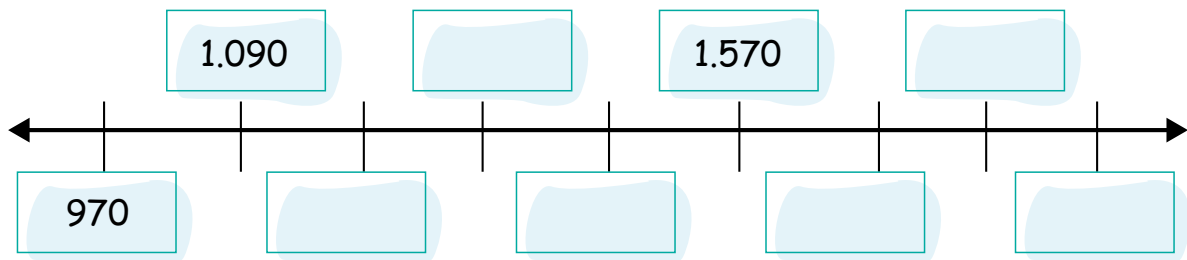
Δες εδώ

Χαλασμένη  
αριθμομηχανή

Συζήτησε με το διπλανό σου παιδί τις απαντήσεις σας.

2

Βρες τον κανόνα και συμπλήρωσε τη σειρά των αριθμών.



Κανόνας: \_\_\_\_\_

3 Υπολόγισε τις διαφορές και τα αθροίσματα με τη βοήθεια της δοσμένης πράξης.

$$258 - 77 = 181$$

$$358 - 77 =$$

$$258 - 177 =$$

$$358 - 177 =$$

$$763 + 426 = 1.189$$

$$1.763 + 426 =$$

$$1.863 + 526 =$$

$$1.763 + 1.436 =$$

$$1.420 - 850 = 570$$

$$1.520 - 850 =$$

$$2.520 - 1.950 =$$

$$1.440 - 850 =$$

$$886 + 794 = 1.680$$

$$866 + 784 =$$

$$1.690 - 896 =$$

$$1.680 - 784 =$$

4 Ο κ. Μιχάλης θέλει να φτιάξει μία πίτα και χρειάζεται 1.200 γραμμάρια αλεύρι. Ανοίγοντας το ντουλάπι διαπιστώνει πως έχει τρεις συσκευασίες με αλεύρι, αλλά δεν είναι ολόκληρες. Τις ζυγίζει και σημειώνει σε ένα χαρτί πόσο αλεύρι έχει η κάθε συσκευασία. Θα του φτάσει το αλεύρι τελικά; Υπολόγισε νοερά.



1η συσκευασία: 547 γρ.

2η συσκευασία: 443 γρ.

3η συσκευασία: 262 γρ.



Εξήγησε πώς σκέφτηκες: \_\_\_\_\_

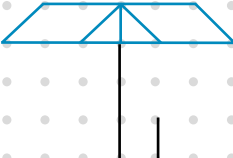
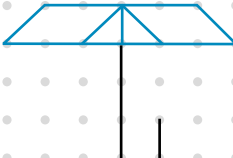

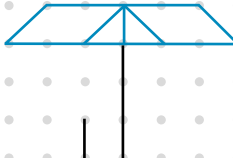


1

Με τον χάρακά σου:



- α. μετάφερε τα σχήματα 11 θέσεις δεξιά,
- β. σχεδίασε το συμμετρικό του σχήματος που μετέφερες ως προς την κόκκινη γραμμή.

Αρχικό σχήμα


Τι παρατηρείς για το δεύτερο σχήμα (φάκελο);

Αν περιστρέψεις τον φάκελο όπως στην παρακάτω εικόνα, θα ισχύει αυτό που παρατήρησες προηγουμένως;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εξήγησε τη σκέψη σου στο διπλανό σου παιδί.

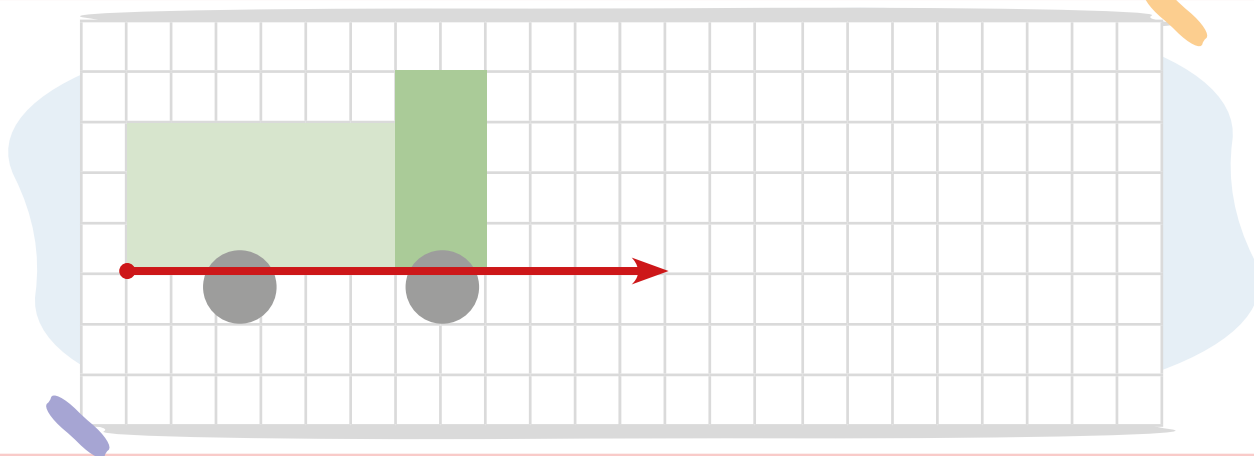
Τώρα, επιβεβαίωσε τη σκέψη σου.

		
---	--	--



2

Το φορτηγό μετακινείται δώδεκα τετράγωνα μπροστά. Σχεδιάσε το στη νέα του θέση.



3

Ακολούθησε τις οδηγίες για να μεταφέρεις τον κύκλο στη νέα του θέση. Σχεδίασε τον κύκλο μετά από κάθε μεταφορά.

α. 5 τετράγωνα δεξιά

β. 3 τετράγωνα κάτω

γ. 2 τετράγωνα δεξιά

δ. 4 τετράγωνα κάτω

ε. 6 τετράγωνα αριστερά

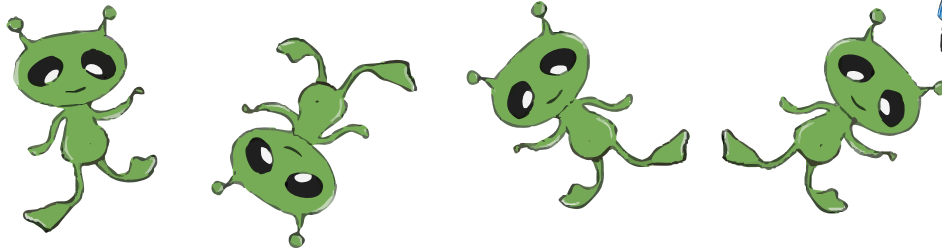


Δες εδώ  
Μεταφορά

# 21

## Περιστροφή

**1** Ο Τζέο τρελαίνεται να χορεύει κάνοντας εντυπωσιακές φιγούρες. Κύκλωσε την εικόνα που δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες κι αιτιολόγησε.

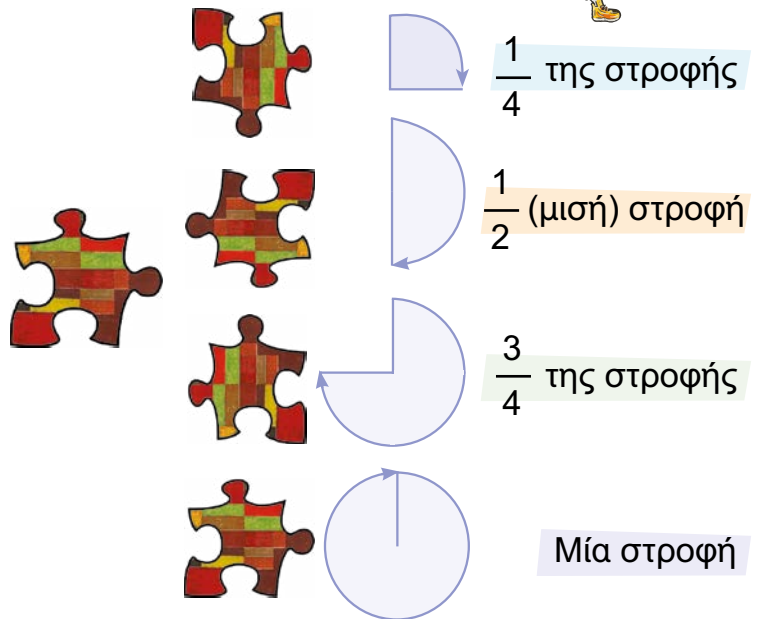



---



---

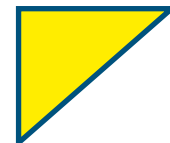
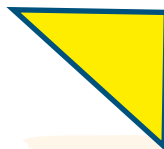
**2** Πώς πρέπει να περιστρέψουμε το κομμάτι, ώστε να ολοκληρώσουμε το παζλ με το έργο «Κάστρο και ήλιος» του Paul Klee;



**3** Πώς θα φαίνεται το σχήμα Α, αν κάνει μισή στροφή δεξιά; Κύκλωσε το σωστό.



Σχήμα Α



4

Ο Άλεξ κοιτάζει κάτι στο βιβλίο του και η Όλια, που κάθεται απέναντί του, τον παρατηρεί.



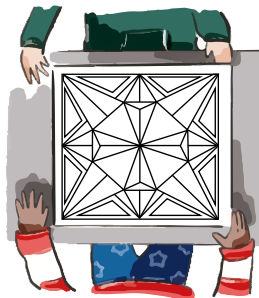
Φαίνεται πολύ ενδιαφέρον αυτό που διαβάζεις, Άλεξ!



Ευχαριστώ, Όλια! Αν έρθεις να το δεις από τη μεριά μου, ίσως σου αρέσει περισσότερο.



Μα βλέπω ακριβώς το ίδιο με σένα.



Εικόνα Α



Εικόνα Β

Αν έχει δίκιο η Όλια, ποια εικόνα κοιτάζει ο Άλεξ;

Εικόνα Α



Εικόνα Β



Τώρα γύρισε το βιβλίο σου κατά **μισή στροφή** για να δεις τι βλέπει η Όλια και να ελέγξεις την εκτίμησή σου.

5

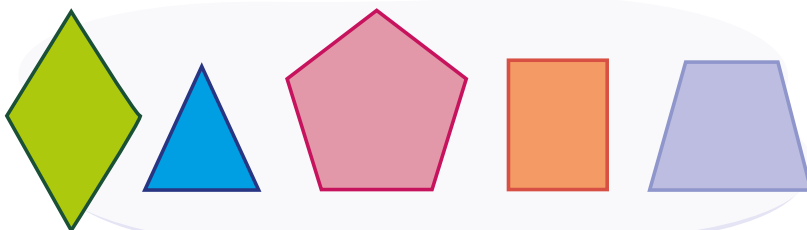
Αν γυρίσουμε τα σχήματα της εικόνας κατά μισή στροφή:

- Θα αλλάξουν τα σχήματα; \_\_\_\_\_
- Θα αλλάξει η εικόνα που βλέπεις; \_\_\_\_\_
- Κύκλωσε τα σχήματα που θα φαίνονται τα ίδια.



Δες εδώ

Περιστροφή



Μπορώ να ελέγξω την εκτίμησή μου γυρίζοντας το βιβλίο μου μισή στροφή.



## Επανάληψη 3ης ενότητας



Στην 3η ενότητα έκανες προσθέσεις και αφαιρέσεις νοερά και γραπτά, μετέφερες και περιστρέφες σχήματα.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_

Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

**1** Βάλε αριθμούς στους κύκλους με δύο τρόπους, ώστε το άθροισμά τους να είναι ο αριθμός στο τετράγωνο ανάμεσά τους.



Δες εδώ  
Πράξεις

**2** Τα παιδιά φτιάχνουν κάρτες κολλώντας εικόνες από λουλούδια.

Ο Άρης τοποθέτησε τις εικόνες των λουλουδιών με αυτόν τον τρόπο.



Πριν τα κολλήσει αποφάσισε να μεταφέρει τα λουλούδια σε άλλες θέσεις. Ποια από τις παρακάτω κάρτες δεν μπορεί να έχει κάνει; \_\_\_\_\_



Κάρτα Α



Κάρτα Β



Κάρτα Γ

Γιατί; \_\_\_\_\_

# Ενότητα 4

## Φυσικοί αριθμοί

### Κανονικότητες

### Άλγεβρα

- 22 Προπαίδεια (I)
- 23 Προπαίδεια (II)
- 24 Προπαίδεια (III)
- 25 Προπαίδεια (IV)
- 26 Κανονικότητες (I)
- 27 Κανονικότητες (II)
- 28 Το σύμβολο της ισότητας



#### Επανάληψη 4ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα** θα μάθουμε την προπαίδεια και θα βρούμε τρόπους να πολλαπλασιάζουμε πιο εύκολα αριθμούς. Θα δούμε ακόμα πώς περιγράφουμε αριθμούς, σχήματα ή εικόνες που επαναλαμβάνονται. Τέλος, θα χρησιμοποιήσουμε το «=», το «<» και το «>».

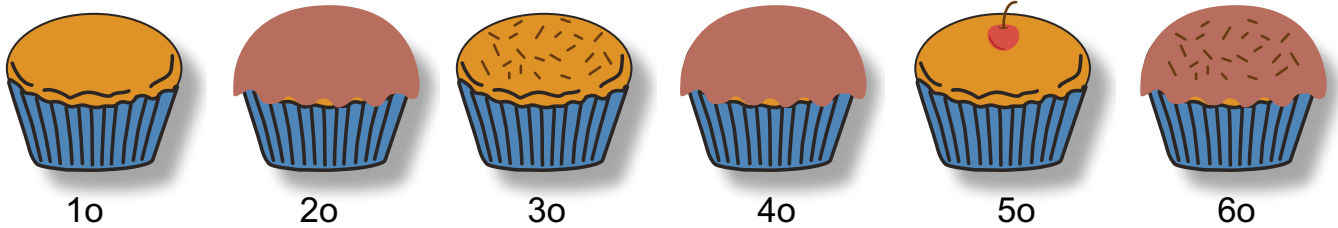
#### Λέξεις - κλειδιά

- **Φυσικοί αριθμοί:** προπαίδεια, γινόμενο.
- **Κανονικότητες:** κανόνας, όρος.
- **Άλγεβρα:** ισότητα.

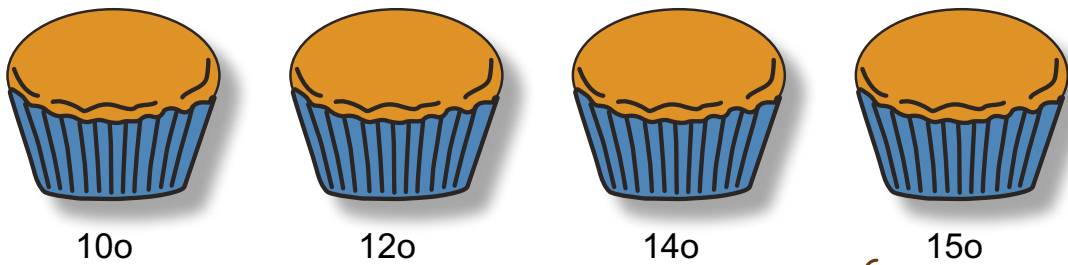
1 Οι μηχανές σε ένα εργοστάσιο με ατομικά κέικ έχουν ρυθμιστεί με τον εξής τρόπο:

- Ανά δύο κέικ βάζουν γλάσο σοκολάτας.
- Ανά τρία κέικ βάζουν τρούφα.
- Ανά πέντε κέικ βάζουν ένα κερασάκι.

Παρακάτω βλέπεις τα πρώτα 6 κέικ που βγήκαν σήμερα από το εργοστάσιο.



Χρωμάτισε τα κέικ ανάλογα με τη σειρά με την οποία βγήκαν.



Σε ποια θέση πιστεύεις ότι θα είναι το παρακάτω κέικ;



Σημείωσε στον παρακάτω πίνακα τις πρώτες δέκα θέσεις που θα μπει κάθε υλικό.

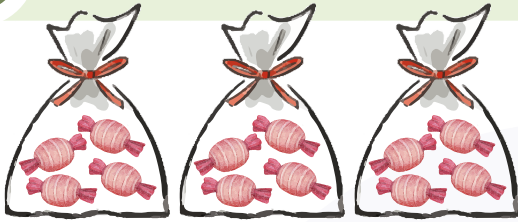
<b>Σοκολάτα</b>	2	4								
<b>Τρούφα</b>	3									
<b>Κερασάκι</b>	5									

Στα πρώτα 100 κέικ πόσα είναι ;

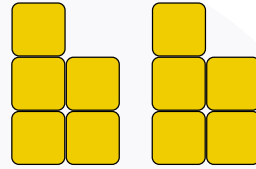
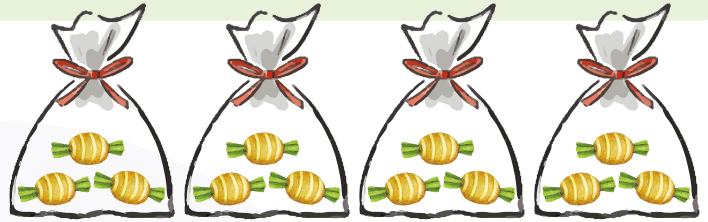
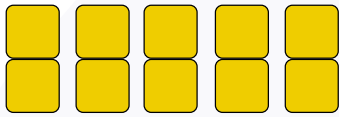


2

Συμπλήρωσε, όπως στο παράδειγμα.



$$4 + 4 + 4 = 3 \times 4 = 12$$



Τι παρατηρείς; \_\_\_\_\_

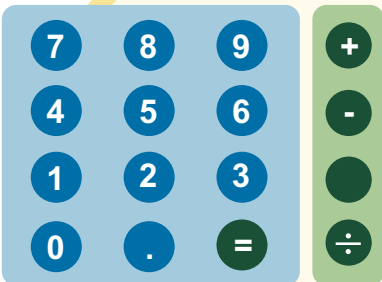
Γράψε το παρακάτω γινόμενο με άλλο τρόπο.  $7 \times 3 = \_\_\_ \times \_\_\_$

3

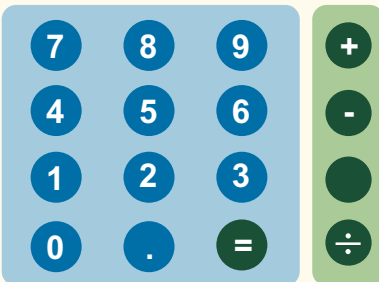
Η αριθμομηχανή χάλασε! Δε λειτουργεί το σύμβολο του πολλαπλασιασμού. Βρες δύο τρόπους για να υπολογίσεις το γινόμενο  $6 \times 3$ . Γράψε τους στην οθόνη της αριθμομηχανής.



CE



CE



Δες εδώ

Χαλασμένη  
αριθμομηχανή

1 Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τις εβδομάδες που προβλήθηκαν κάποιες ταινίες στους κινηματογράφους.

★ = 1 εβδομάδα

Γκας, ο σκύλος	★	★	★	★	★			
Μια ωραία μέρα	★	★	★					
Μυστήριο στο δάσος	★	★	★	★	★	★	★	
Ο υπολογιστής ζωντάνεψε	★	★	★	★				
Ένα τρελό σαββατοκύριακο	★	★	★	★	★	★		

α. Η ταινία «Η μεγάλη έξοδος» προβλήθηκε 14 μέρες περισσότερες από την ταινία «Μια ωραία μέρα». Συμπλήρωσε το διάγραμμά της.

Η μεγάλη έξοδος

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

β. Σημείωσε στο γκρι πλαίσιο πόσες μέρες προβλήθηκε η κάθε ταινία.

γ. Η ταινία «Στα χρόνια της Κλεοπάτρας» προβλήθηκε τις μισές μέρες από την ταινία «Ένα τρελό σαββατοκύριακο». Χρωμάτισε τη μαθηματική φράση που αναπαριστά τις μέρες προβολής αυτής της ταινίας.

$$6 - 3$$

$$3 \times 7$$

$$7 + 7$$

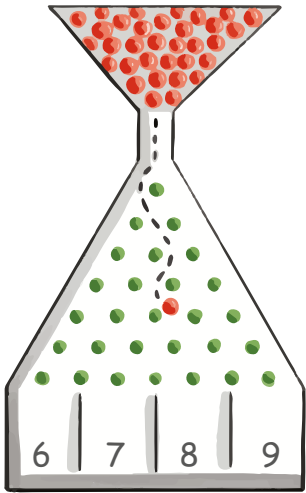
δ. Σημείωσε τις μέρες που πιστεύεις ότι προβλήθηκε η ταινία «Αντίστροφη μέτρηση» και δικαιολόγησε την απάντησή σου.



Αντίστροφη μέτρηση

★	★	★	★					
---	---	---	---	--	--	--	--	--

2 Τα παιδιά παίζουν φλίπερ. Ο καθένας ρίχνει 5 βολές και στο τέλος υπολογίζουν τους πόντους τους. Συμπλήρωσε τα κενά σε κάθε συννεφάκι.



Απίστευτο! Πέτυχα και τις πέντε φορές το 8. Οπότε συγκέντρωσα  
\_\_ x \_\_ = \_\_



Τέσσερις από τις βολές μου πήγαν στον αριθμό \_\_. Η άλλη βολή πήγε στο 7. Μάζεψα συνολικά 43 πόντους.

Όλες οι βολές μου πήγαν στις ακριανές θέσεις και μάζεψα 36 πόντους. Πέτυχα \_\_ φορές το 6 και \_\_ φορές το 9.



Ανεβαίνει ανά...

Δες εδώ



3 Η Μαριάνθη έχει στη συλλογή της οχταπλάσια αυτοκόλλητα από την Ιωάννα. Η Ιωάννα έχει 7 αυτοκόλλητα. Πόσα έχει η Μαριάνθη;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

Ο Παναγιώτης αγόρασε 9 εξάδες αβγά για να προσφέρει στη φιλανθρωπική δράση του σχολείου του. Πόσα αβγά προσέφερε συνολικά;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

- 1 α. Με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα πολλαπλασιασμού συμπλήρωσε τις σχέσεις.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Δες εδώ

Πυθαγόρειος  
πίνακας



$7 \times 8 = \underline{\quad}$        $4 \times 6 = \underline{\quad}$        $3 \times 9 = \underline{\quad}$        $5 \times 4 = \underline{\quad}$        $9 \times 7 = \underline{\quad}$   
 $\underline{\quad} \times 6 = 48$        $5 \times \underline{\quad} = 35$        $\underline{\quad} \times 8 = 32$        $7 \times \underline{\quad} = 42$        $\underline{\quad} \times 8 = 64$   
 $4 \times 4 = \underline{\quad}$        $6 \times \underline{\quad} = 36$        $7 \times 7 = \underline{\quad}$        $8 \times \underline{\quad} = 72$        $9 \times 9 = \underline{\quad}$   
 $40 < \underline{\quad} \times 6 < 45$        $29 < 4 \times \underline{\quad} < 33$        $40 < \underline{\quad} \times \underline{\quad} < 50$



- β. Παρατήρησε την προπαίδια του 3 και του 6. Γράψε τις παρατηρήσεις σου. Συμβαίνει κάτι αντίστοιχο σε άλλες προπαίδια; \_\_\_\_\_

- γ. Συμπλήρωσε το κενό.  $0 \times \underline{\quad} = 0$ .  
Έβαλες τον ίδιο αριθμό με το διπλανό σου παιδί; \_\_\_\_\_

- δ. Ποιο γινόμενο μπορείς να υπολογίσεις χωρίς μολύβι και χαρτί;  
 $456 \times 1$        $3 \times 456$        $4 \times 456$

**2**

Ο Παναγιώτης θυμάται μόνο τα παρακάτω γινόμενα από την προπαίδεια του 7. Πώς μπορεί να υπολογίσει το γινόμενο  $8 \times 7$ ;

$1 \times 7 = 7$ ,  $2 \times 7 = 14$ ,  $5 \times 7 = 35$ ,  
 $10 \times 7 = 70$



Βρες έναν δικό σου τρόπο να το υπολογίσεις. Χρησιμοποίησες τον ίδιο τρόπο με το διπλανό σου παιδί;

**3**

Η Κατερίνα φτιάχνει ένα βραχιόλι χρησιμοποιώντας μπλε και πορτοκαλί χάντρες, όπως στην εικόνα.



**α.** Όταν θα βάλει την όγδοη πορτοκαλί χάντρα τοποθετώντας προς τα δεξιά χάντρες, πόσες χάντρες θα έχει χρησιμοποιήσει συνολικά;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

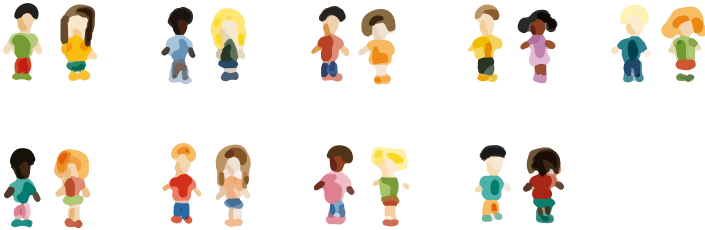
**β.** Όταν έχει χρησιμοποιήσει συνολικά 27 χάντρες, πόσες θα είναι οι μπλε;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

1

Μια τάξη έχει 18 μαθητές και μαθήτριες. Βρες όλους τους τρόπους με τους οποίους μπορούν τα παιδιά να χωριστούν σε ίσες ομάδες χωρίς να περισσέψει κανένα παιδί. Σημείωσε τις ομάδες, όπως στο παράδειγμα.



$$9 \times 2 = 18$$

ή

$$18 : 2 = 9$$

Ομάδες

Δες εδώ



2

Συμπλήρωσε, όπως στο παράδειγμα.

$$5 \times 9 = 45$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$45 : 9 = 5$$

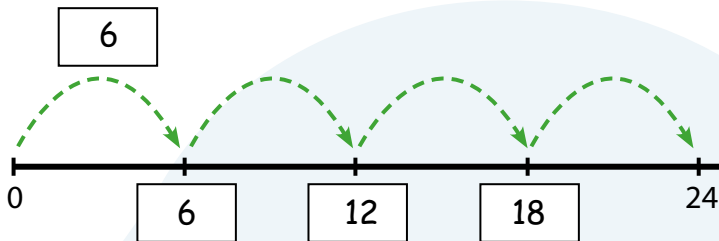
$$45 : 5 = 9$$

$$6 \times 8 = 48$$

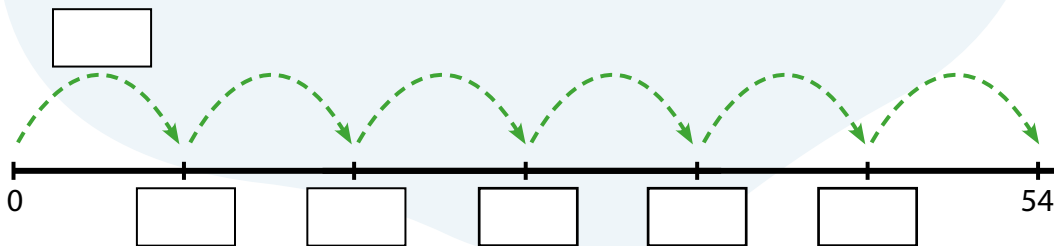
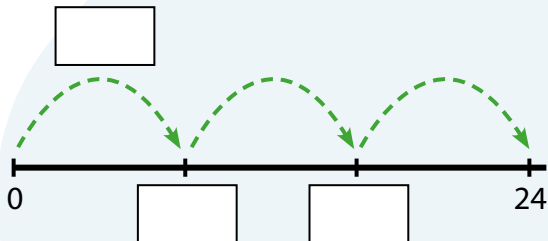
$$24 : 3 = 8$$

3

Συμπλήρωσε τις αριθμογραμμές και εξήγησε, όπως στο παράδειγμα.



$$24 : 4 = 6$$



4

Η Αιμιλία έχει 48 γραμματόσημα. Έχει εξαπλάσια γραμματόσημα από τον Μάρκο. Πόσα γραμματόσημα έχει ο Μάρκος;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

Ο κύριος Γρηγόρης μοίρασε 72 ευρώ εξίσου στα 8 εγγόνια του. Πόσα χρήματα πήρε κάθε εγγόνι;

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

1

Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες και συζητήστε τι επαναλαμβάνεται κάθε φορά.



Blank space for writing observations about the checkered floor pattern.

### 230: ΑΚΡΟΠΟΛΗ - ΖΩΓΡΑΦΟΥ

ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ | ΣΤΑΣΕΙΣ | ΘΕΣΕΙΣ

Επιλέξτε πρόγραμμα

ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

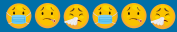
#### Από Αφετηρία

- 11:45
- 12:15
- 12:45
- 13:15
- 13:45
- 14:15
- 14:45
- 15:15
- 15:45
- 16:15
- 16:45
- 17:15
- 17:45

Blank space for writing observations about the bus schedule.

α.

Είμαι άρρωστος..



β.

Χρόνια πολλά!



γ.

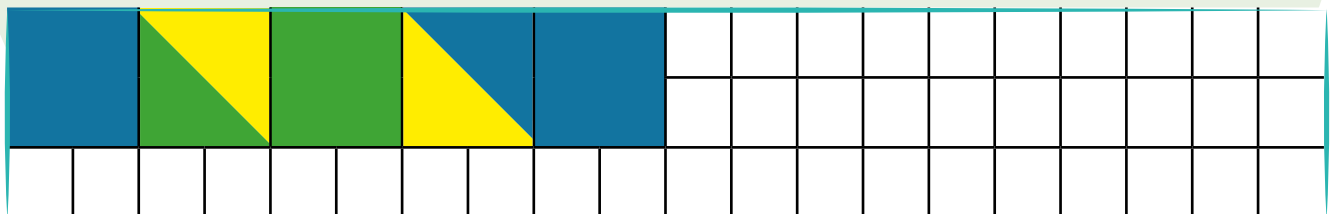
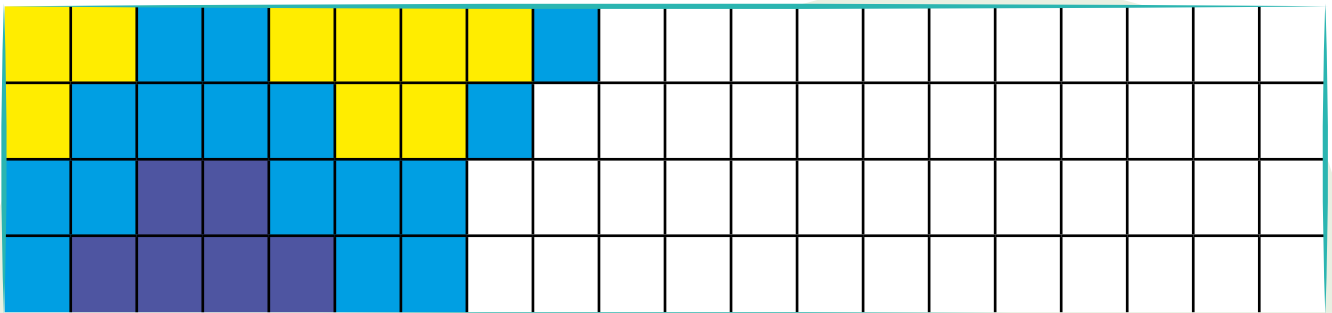
Ευχαριστώ πολύ



Blank space for writing observations about the three scenarios.

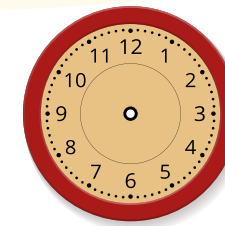
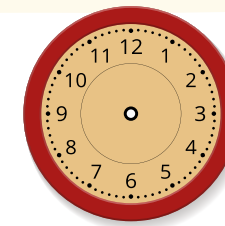
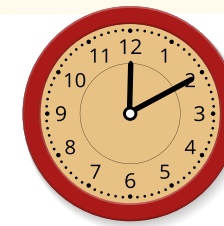
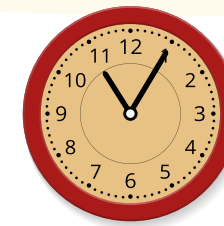
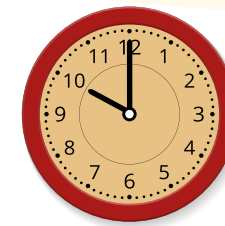
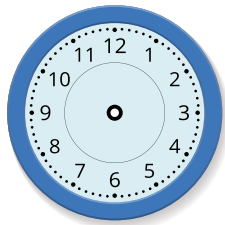
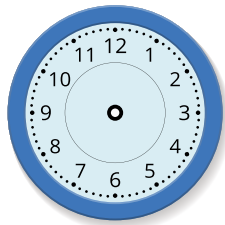
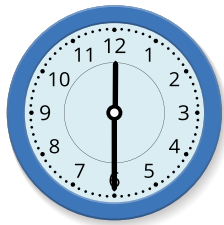
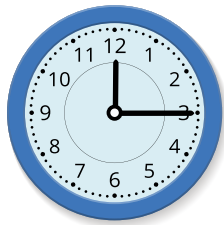
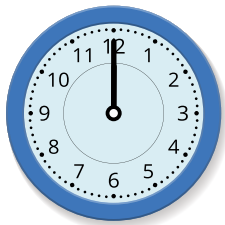
2

Παρατήρησε τα σχέδια και συνέχισέ τα για να δημιουργηθεί μία κανονικότητα.



3

Περίγραψε τον κανόνα και συμπλήρωσε τους δείκτες στα ρολόγια.



4

Αντιστοίχισε.



1. Μήλο-Μήλο-Πορτοκάλι-Μήλο-Μήλο-Φράουλα



2. Μήλο-Πορτοκάλι-Μήλο-Φράουλα



3. Μήλο-Μήλο-Πορτοκάλι-Φράουλα



4. Μήλο-Πορτοκάλι-Φράουλα

5

Περίγραψε τους κανόνες. Χρησιμοποίησέ τους, για να συμπληρώσεις τα κενά.



4	8	12	16	20				...
46	41	36	31	26				...

Αριθμοσειρές  
Δες εδώ





1

Ποιος θα φτάσει πρώτος στο 20;

Ο Κώστας και η Μαρία παίζουν ένα παιχνίδι. Ξεκινούν από το δύο και κερδίζει όποιος φθάσει πρώτος στο 20.

A

Προσθέτεις δύο  
και αφαιρείς ένα...

B

Προσθέτεις τρία  
και αφαιρείς ένα...



Δες εδώ  
Κανονικότητα

Ο Κώστας πήρε την κάρτα A και η Μαρία την κάρτα B.

Κώστας:

2, \_\_\_\_\_

Μαρία:

2, \_\_\_\_\_

Άρα, πρώτος θα φτάσει στο 20 \_\_\_\_\_

Φτιάξε έναν δικό σου κανόνα για να φτάσεις στο 20, ξεκινώντας από το 2.

\_\_\_\_\_

2

Παρατήρησε τις παρακάτω σειρές αριθμών και απάντησε στις ερωτήσεις.

3	5	7	9	11	13	15	...
4	7	10	13	16	19	...	

α. Ποιον κανόνα ακολουθεί η κάθε σειρά;

Η πρώτη: \_\_\_\_\_

Η δεύτερη: \_\_\_\_\_

β. Θα συναντήσουμε τον αριθμό 40, αν συνεχίσουμε την πρώτη σειρά; \_\_\_\_\_

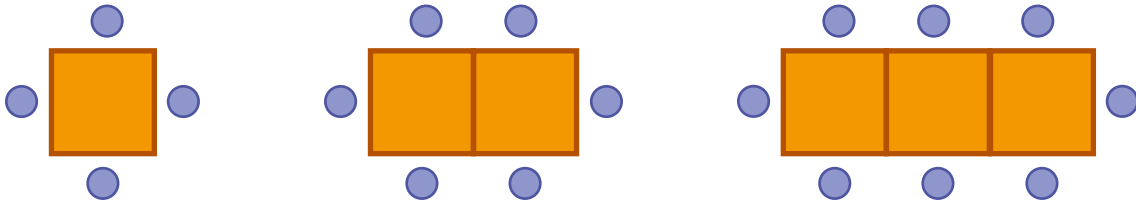
γ. Βρες μια ομοιότητα και μια διαφορά στους δύο κανόνες.

Ομοιότητα: \_\_\_\_\_

Διαφορά: \_\_\_\_\_

3

Παρατήρησε την εικόνα και βρες τον κανόνα. Πόσα άτομα μπορούν να καθίσουν σε 4 τραπέζια; \_\_\_\_\_. Πόσα σε 7 τραπέζια; \_\_\_\_\_.

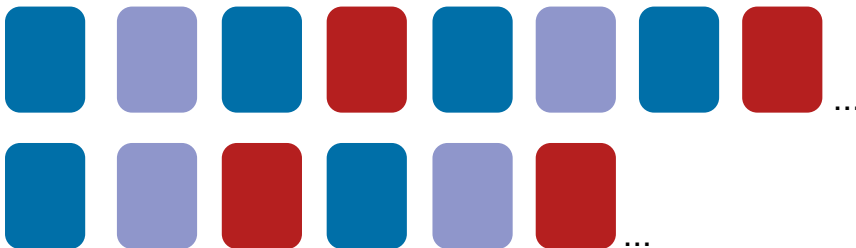


Ποιος είναι ο κανόνας; \_\_\_\_\_

4

Σύγκρινε τις κανονικότητες και βρες 1 ομοιότητα και 1 διαφορά.

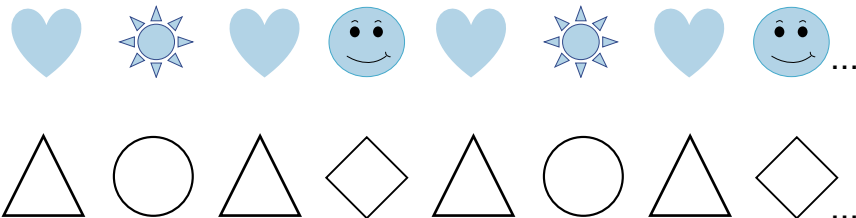
α.



Ομοιότητα:

Διαφορά:

β.



Ομοιότητα:

Διαφορά:

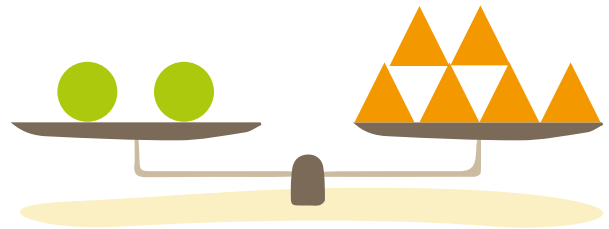
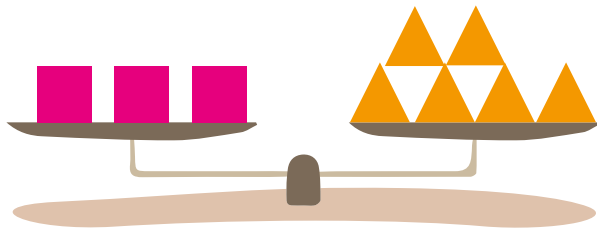
5

Φτιάξε μία δική σου σειρά με εικόνες ή σχήματα ή αριθμούς που επαναλαμβάνονται με κάποιον κανόνα. Δώσε τη στο διπλανό σου παιδί, για να βρει τον κανόνα και να τη συνεχίσει.



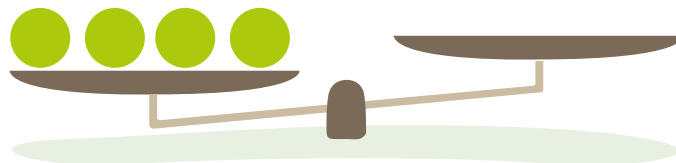
1

Παρατήρησε τις εικόνες με τις ζυγαριές που ισορροπούν.



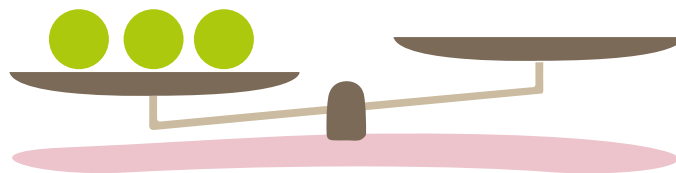
α. Πόσα τρίγωνα πρέπει να βάλουμε στην παρακάτω ζυγαριά, ώστε να ισορροπήσει;

\_\_\_\_\_



β. Η Χρύσα πιστεύει ότι αν βάλει 4 τετράγωνα κι ένα τρίγωνο στην άδεια πλευρά της παρακάτω ζυγαριάς, αυτή θα ισορροπήσει. Συμφωνείς; \_\_\_\_\_

Γιατί; \_\_\_\_\_



γ. Συμπλήρωσε τις σχέσεις.

$$1 \text{ pink square} = \underline{\quad} \text{ orange triangle}$$

$$4 \text{ green circles} = \underline{\quad} \text{ orange triangle}$$

$$6 \text{ pink squares} = \underline{\quad} \text{ green circle}$$

$$4 \text{ green circles} = \underline{\quad} \text{ pink square} + \underline{\quad} \text{ orange triangle}$$




Δες εδώ

Ζυγαριά

2

Ο Άλεξ, ο Παναγιώτης, η Εμμανουέλα και η Όλια παίζουν ένα παιχνίδι με κάρτες. Ο καθένας έχει μπροστά του έξι κάρτες με αριθμούς, τις οποίες πρέπει να ταιριάξει με τις κάρτες που υπάρχουν στη μέση. Χρωμάτισε με το αντίστοιχο χρώμα κάθε κάρτα που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα παιδιά.



$10 \times 2$	$6 + 4 + 2$
$5 \times 6$	$50$
$50 : 2$	$23 + 14$

$=$

6 + 6

$=$


20

$=$


36

$=$


80 - 30



12	$15 + 15 - 10$
$3 \times 12$	$7 \times 7$
$40 + 10$	$66 - 15$



$4 \times 5$	$3 \times 8$
$25 - 13$	$36 + 14$
$12 + 7$	$40 : 2$



$6 \times 6$	$20 - 8$
$24 : 3$	$36 - 16$
$82 - 32$	$29 + 7$

3

Αν  $\blacksquare = 5$ ,  $\blacklozenge = 20$  και  $\bullet = 8$  συμπλήρωσε τους αριθμούς στα πλαίσια, για να ισχύουν οι σχέσεις.

$\blacksquare + \blacklozenge + \bullet =$	$\blacksquare +$	$+ \bullet = \blacklozenge$
--	------------------	-----------------------------

## Επανάληψη 4ης ενότητας



Τέλος η ενότητα 1x4! Πολλαπλασίασες αριθμούς, αναγνώρισες κανονικότητες και ισότητες.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_

Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

**1** Ο κύριος Κώστας πήγε στο σουπερμάρκετ και αγόρασε κάποια τεμάχια ενός μόνο από τα παρακάτω είδη, το οποίο είχε έκπτωση.

2 ευρώ



4 ευρώ



5 ευρώ



10 ευρώ



Πλήρωσε 30 ευρώ. Τι από τα παραπάνω αποκλείεται να αγόρασε; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

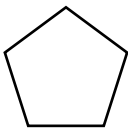
Πολλαπλασιασμός

Δες εδώ

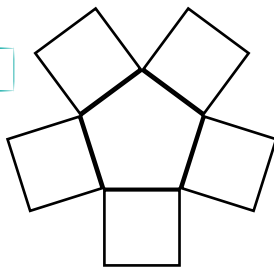


**2** Παρατήρησε την παρακάτω σειρά σχεδίων.

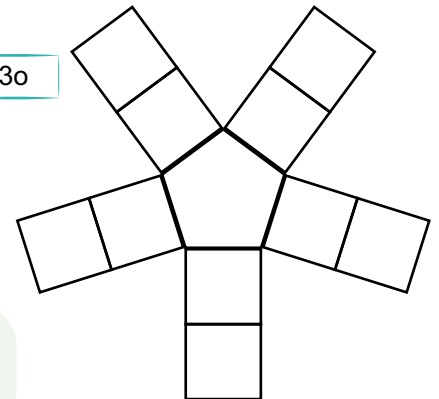
1ο



2ο



3ο



Πόσα τετράγωνα θα έχει το 7ο σχέδιο;

Σε ποιο σχέδιο θα υπάρχουν 45 τετράγωνα;

# Ενότητα 5

## Κλάσματα

### Πιθανότητες

29 Γνωρίζω κι άλλους αριθμούς

30 Κλάσματα (I)

31 Κλάσματα (II)

32 Ισοδύναμα κλάσματα

33 Συγκρίνω κλάσματα

34 Δεκαδικά κλάσματα

35 Πειράματα τύχης



#### Επανάληψη 5ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με τα κλάσματα, θα τα συγκρίνουμε, θα φτιάξουμε ισοδύναμα κλάσματα, θα μελετήσουμε τα δεκαδικά κλάσματα. Θα δούμε, ακόμα, πότε μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι θα συμβεί κάτι και πότε ότι είναι πιθανό να συμβεί.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Κλάσματα:** μέρος-όλο, ισοδύναμα κλάσματα, σύγκριση κλασμάτων, δεκαδικά κλάσματα.
- **Πιθανότητες:** ενδεχόμενο, αδύνατο, πιθανό, βέβαιο.

1

Οι υπάλληλοι του μαγαζιού «Οι πίτες της γιαγιάς» κόβουν τις πίτες σε τέσσερα ίσα κομμάτια, για να τις πουλήσουν. Αποφάσισαν, όμως, να χρησιμοποιούν διαφορετικό τρόπο για να κόψουν το κάθε είδος πίτας, ώστε να τις ξεχωρίζουν.

Βοηθήστε τους να βρουν διαφορετικούς τρόπους για να κόψουν κάθε είδος.

Το  $\frac{1}{4}$  της πίτας  $\rightarrow$  5 €



Τυρόπιτα



Σπανακόπιτα



Κοτόπιτα



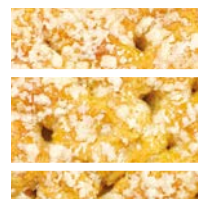
Μανιταρόπιτα

Πόσα χρήματα θα πληρώσει κάποιος που θέλει να αγοράσει δύο κομμάτια κοτόπιτα;

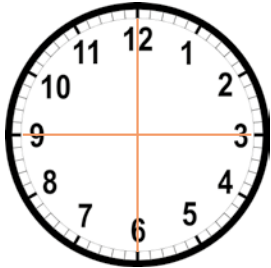
Πόσο κοστίζει ολόκληρο το ταψί σπανακόπιτα;



Αν οι υπάλληλοι του μαγαζιού ήθελαν να κόβουν τις πίτες σε τρία κομμάτια, ποιον από τους παρακάτω τρόπους θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν; Κύκλωσε και εξήγησε.



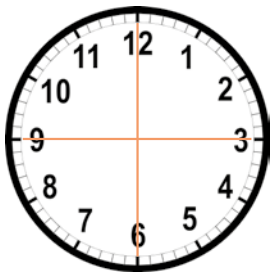
2 Συμπλήρωσε τα κενά. Μπορείς να χρωματίσεις αντίστοιχα το ρολόι για να απαντήσεις.



Η ώρα έχει 60 λεπτά.

Το διάλειμμα διαρκεί ένα τέταρτο, δηλαδή  $\frac{1}{4}$  της ώρας.

Πόσα λεπτά είναι το  $\frac{1}{4}$  της ώρας; \_\_\_\_\_



Το μάθημα των μαθηματικών διαρκεί 45 λεπτά.

Πόσα τέταρτα της ώρας διαρκεί; \_\_\_\_\_

Τα 45 λεπτά είναι \_\_\_\_\_ της ώρας.



Δες εδώ

Σημαίες

3 Ο Παναγιώτης και η μικρή του αδερφή αποφασίζουν να φτιάξουν ένα κέικ. Η μικρή του αδερφή όμως, δυσκολεύεται να καταλάβει τις ποσότητες στη συνταγή. Βοήθησε τον Παναγιώτη να της εξηγήσει.

Πόσο αλεύρι  
χρειαζόμαστε;



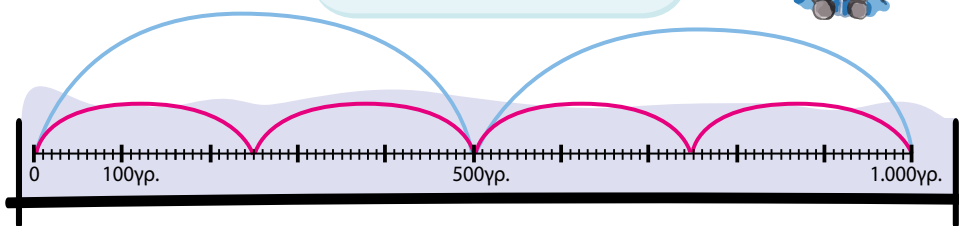
Το  $\frac{1}{2}$  του κιλού είναι το  
\_\_\_\_\_ κιλό, άρα \_\_\_\_\_  
γραμμάρια.

Πόσο βούτυρο  
χρειαζόμαστε;

Το  $\frac{1}{4}$  του κιλού είναι  
\_\_\_\_\_ γραμμάρια.

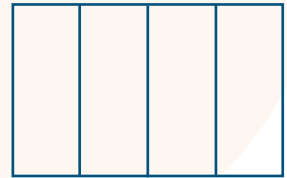
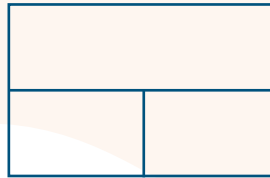
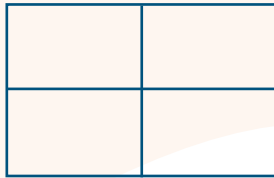
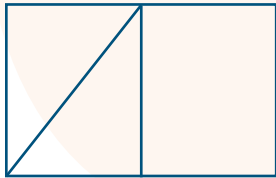
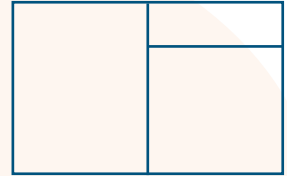
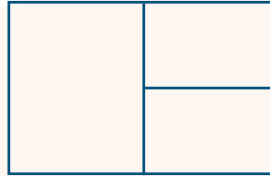
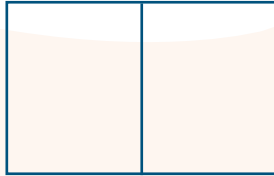
Συνταγή για κέικ βανίλιας

- $\frac{1}{2}$  του κιλού αλεύρι που φουσκώνει μόνο του
- $\frac{1}{4}$  του κιλού βούτυρο
- $\frac{1}{4}$  του κιλού ζάχαρη
- 4 αυγά
- $\frac{1}{4}$  λίτρου γάλα
- 1 βανίλια
- Ξύσμα από  $\frac{1}{2}$  πορτοκάλι



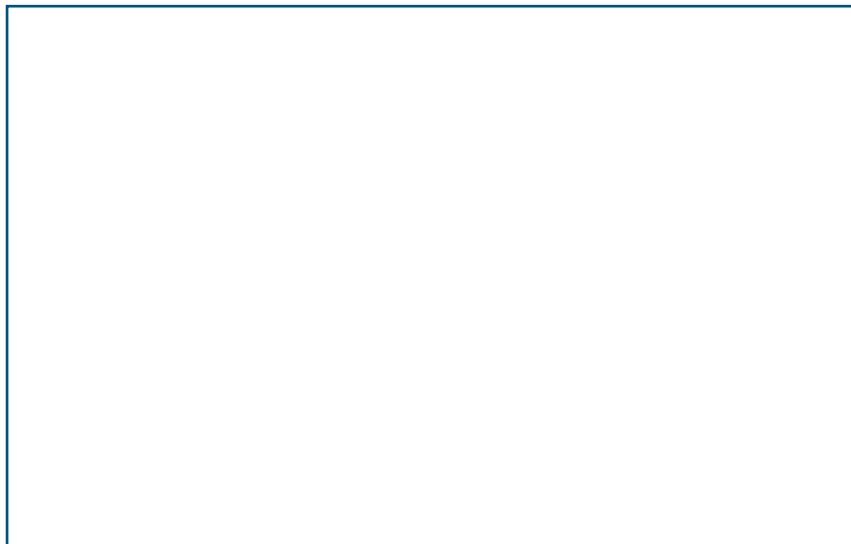
1

Οι μαθήτριες και οι μαθητές της Γ' τάξης φτιάχνουν ευχετήριες κάρτες. Η ζωγραφιά θα καλύπτει το  $\frac{1}{2}$  της κάρτας, τα ονόματά τους το  $\frac{1}{4}$  και οι ευχές το  $\frac{1}{4}$ . Ποιες από τις παρακάτω μπορεί να είναι κάρτες τους; Κύκλωσέ τις.



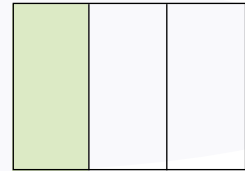
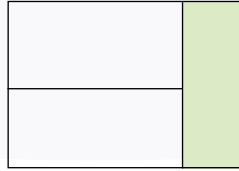
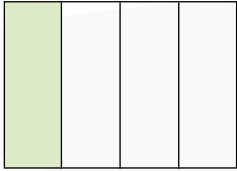
Ο Παναγιώτης και η Όλια έφτιαξαν μαζί μια κάρτα, οπότε χώρισαν στη μέση τον χώρο που γράφεται το όνομα. Σε τι κομμάτι της κάρτας έγραψε το όνομά του κάθε παιδί; \_\_\_\_\_

Σχεδίασε πώς φαντάζεσαι την κάρτα τους κι έλεγξε την εκτίμησή σου.



2

Σε ποιο σχήμα είναι πράσινο το  $\frac{1}{3}$  του; Κύκλωσέ το.



3

Συμπλήρωσε το κλάσμα που δείχνει τι μέρος της σοκολάτας έφαγε το κάθε παιδί και γράψε από κάτω το όνομα του παιδιού στο οποίο ανήκει η σοκολάτα.



Η Όλια έφαγε τα 3 από τα 5 κομμάτια της σοκολάτας της.



Ο Άλεξ έφαγε τα 2 από τα 3 κομμάτια της σοκολάτας του.



Η Εμμανουέλα έφαγε τα 2 από τα 5 κομμάτια της σοκολάτας της.

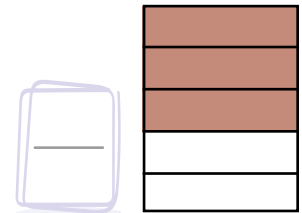
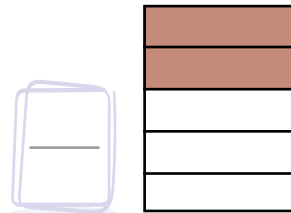
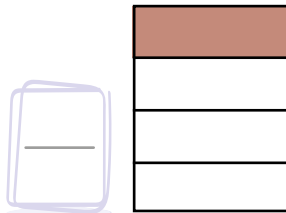
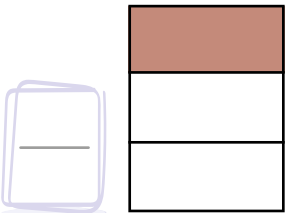


Ο Παναγιώτης έφαγε τα 3 από τα 4 κομμάτια της σοκολάτας του.



Δες εδώ

Αναγνωρίζω τα κλάσματα



\_\_\_\_\_

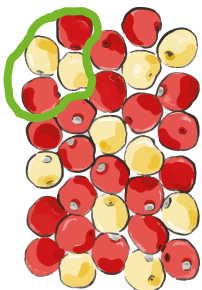
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4

Πόσα είναι τα μήλα της εικόνας; \_\_\_\_\_

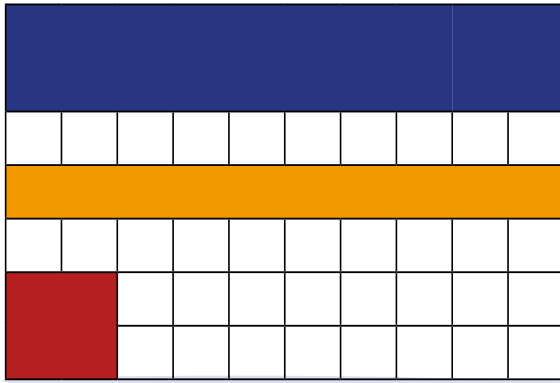


✿ Αν τα συσκευάσουμε σε τετράδες, σε πόσα ίσα μέρη έχουν χωριστεί; Χώρισέ τα σε τετράδες όπως στο παράδειγμα. \_\_\_\_\_

✿ Κάθε συσκευασία τι μέρος όλων των μήλων είναι; \_\_\_\_\_

✿ Αν τα συσκευάσουμε σε δυάδες, τι μέρος όλων των μήλων είναι η κάθε συσκευασία; \_\_\_\_\_

1 Κύκλωσε τη σωστή απάντηση σε καθεμιά από τις παρακάτω ερωτήσεις.



Τι μέρος του **μπλε** σχήματος είναι το **πορτοκαλί**;

α)  $\frac{1}{4}$

β)  $\frac{1}{3}$

γ)  $\frac{1}{2}$

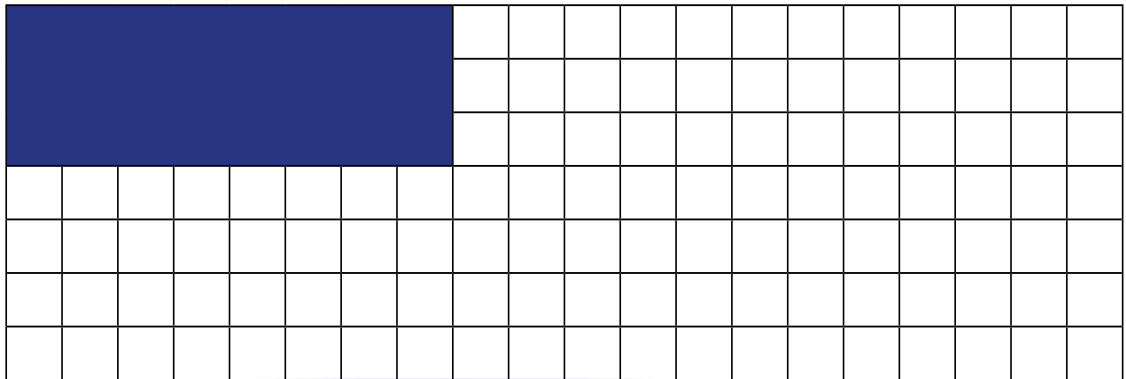
Τι μέρος του **μπλε** σχήματος είναι το **κόκκινο**;

α)  $\frac{1}{5}$

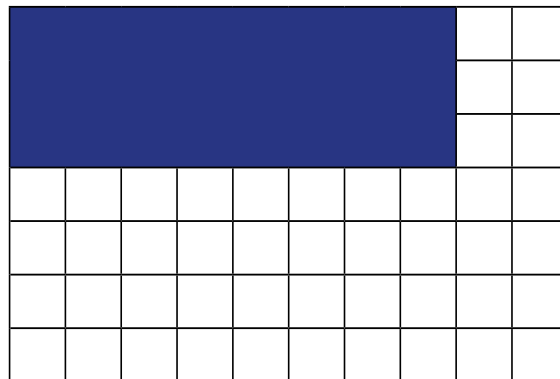
β)  $\frac{1}{4}$

γ)  $\frac{1}{3}$

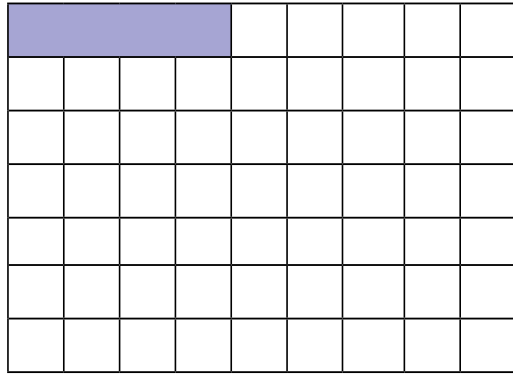
2 Αν το **μπλε** ορθογώνιο είναι το ολόκληρο, σχεδιάσε από κάτω το  $\frac{1}{2}$  και το  $\frac{1}{4}$  του.



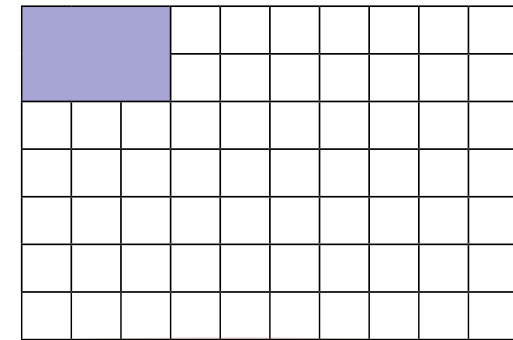
Τώρα σχεδιάσε τα  $\frac{3}{4}$  του.



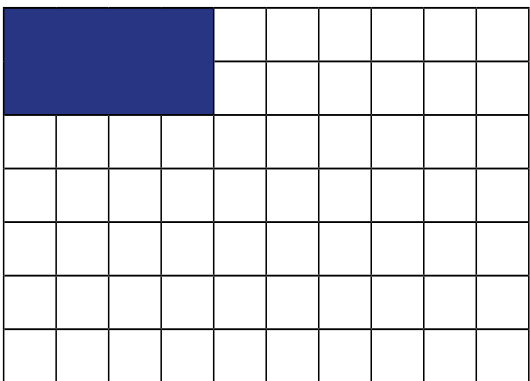
3 Αν το **μοβ** ορθογώνιο είναι το  $\frac{1}{5}$  ενός **κόκκινου** ορθογώνιου, σχεδιάσε το **κόκκινο** ορθογώνιο.



4 Αν το **μοβ** ορθογώνιο είναι το  $\frac{1}{2}$  ενός **κόκκινου** ορθογώνιου, σχεδιάσε από κάτω 2 **κόκκινα** ορθογώνια.



5 Αν το **μπλε** ορθογώνιο είναι τα  $\frac{2}{3}$  ενός **κόκκινου** ορθογώνιου, σχεδιάσε:



α) Το  $\frac{1}{3}$  του **κόκκινου**.

β) Το **κόκκινο**.



Δες εδώ

Κλάσματα

# 32

## Ισοδύναμα κλάσματα

1 Ο Μάρκος, ο Αχιλλέας και ο Άλεξ αγόρασαν τρία ίδια παστέλια με διαφορετική γεύση. Ο Μάρκος έφαγε τα  $\frac{2}{3}$  από το παστέλι του, ο Αχιλλέας έφαγε τα  $\frac{4}{6}$  από το δικό του και ο Άλεξ έφαγε τα  $\frac{6}{9}$  από το δικό του. Ο Μάρκος λέει ότι έφαγε το λιγότερο, ενώ ο Άλεξ το περισσότερο.



α Συμφωνείς με τον Μάρκο; Ναι  Όχι

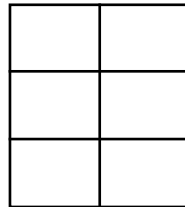
Γιατί; \_\_\_\_\_

β Χρωμάτισε τα κομμάτια από το παστέλι που έφαγε το κάθε παιδί.

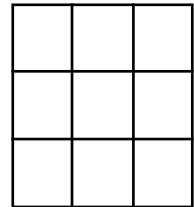
Μάρκος



Αχιλλέας



Άλεξ



γ. Τι παρατηρείς;

---

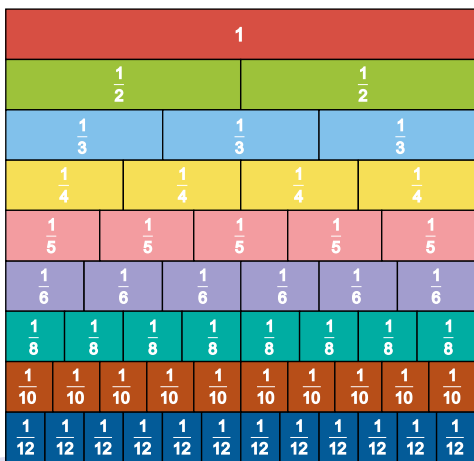


---



Τα κλάσματα που εκφράζουν το ίδιο μέρος μίας επιφάνειας ή μίας ομάδας αντικειμένων λέγονται **ισοδύναμα**.

2 Βρες τρία ισοδύναμα κλάσματα στην παρακάτω εικόνα.



$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$



Δες εδώ

Ράβδοι κλασμάτων

**3** Χρωμάτισε το δεύτερο σχήμα σε κάθε περίπτωση, ώστε να σχηματιστούν ισοδύναμα κλάσματα, όπως στο παράδειγμα.

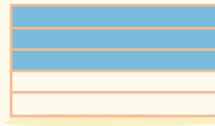


$$\frac{2}{8}$$

=

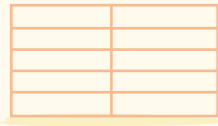


$$\frac{1}{4}$$

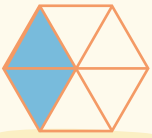


$$\frac{\quad}{\quad}$$

=

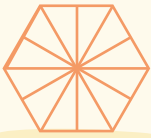


$$\frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{\quad}{\quad}$$

=

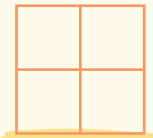


$$\frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{\quad}{\quad}$$

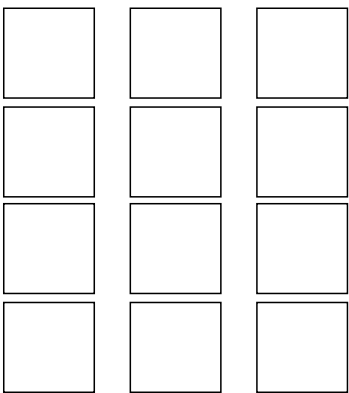
=



$$\frac{\quad}{\quad}$$

**4** Στο μάθημα της Ιστορίας, ο Μάνι, η Χρύσα και ο Αχιλλέας φτιάχνουν τους 12 άθλους του Ηρακλή σε κόμικ, το οποίο εξελίσσεται σε 12 ίσα τετράγωνα. Ο Μάνι έχει το  $\frac{1}{3}$  τους, η Χρύσα έχει συμπληρώσει τα  $\frac{2}{6}$  τους και ο Αχιλλέας το υπόλοιπο μέρος. Χρωμάτισε με διαφορετικό χρώμα τη δουλειά κάθε παιδιού.

Οι 12 άθλοι του Ηρακλή



Τι μέρος του κόμικ σχεδίασε ο Αχιλλέας;

\_\_\_\_\_

Ποιο παιδί εργάστηκε περισσότερο;

\_\_\_\_\_

1

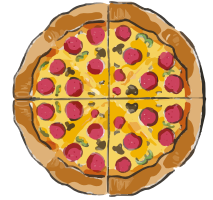
Στον μπουφέ στο πάρτι γενεθλίων υπάρχουν πίτσες ίδιου μεγέθους. Ο Μάνι και ο Αχιλλέας συζητούν:



Εγώ έφαγα το  $\frac{1}{5}$  της αγαπημένης μου πίτσας.



Πίτσα παραδοσιακή



Πίτσα μαργαρίτα

Εγώ έφαγα το  $\frac{1}{4}$  της αγαπημένης μου πίτσας.



Από ποια πίτσα έφαγε το κάθε παιδί; \_\_\_\_\_

Σημείωσε με ✓ το σωστό και εξήγησε.

Ο Μάνι έφαγε μεγαλύτερο κομμάτι.

Ο Αχιλλέας έφαγε μεγαλύτερο κομμάτι.

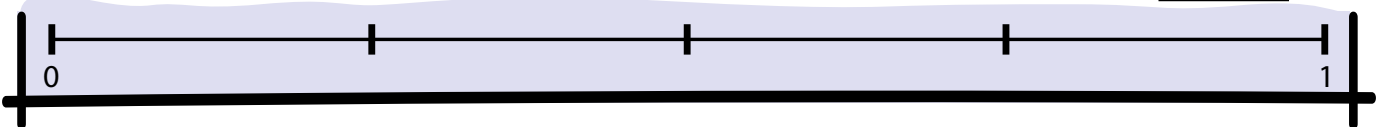
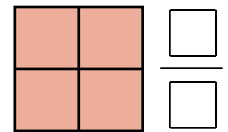
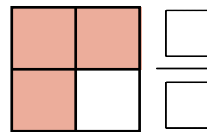
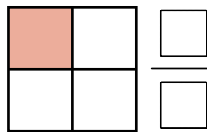
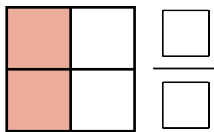
Και οι δύο έφαγαν το ίδιο.

Γιατί; \_\_\_\_\_

Βάλε το κατάλληλο σύμβολο  $<$ ,  $>$ ,  $=$  ανάμεσα στα κλάσματα.

$$\frac{1}{4} \square \frac{1}{5}$$

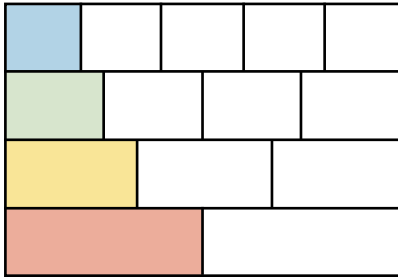
2 Γράψε τα κλάσματα που δείχνουν το χρωματισμένο μέρος των τετραγώνων και τοποθέτησέ τα στην αριθμογραμμή.



Τοποθέτησε τα κλάσματα που έγραψες από το μικρότερο στο μεγαλύτερο.

3

Γράψε με κλάσμα το μέρος της κάθε γραμμής που είναι χρωματισμένο στην παρακάτω εικόνα.



Γαλάζιο: \_\_\_\_\_

Πράσινο: \_\_\_\_\_

Κίτρινο: \_\_\_\_\_

Κόκκινο: \_\_\_\_\_

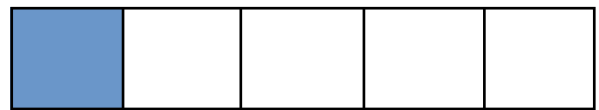
Τοποθέτησε τα κλάσματα από το μεγαλύτερο στο μικρότερο.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

Τι παρατηρείς; \_\_\_\_\_

4

Το μπλε τετράγωνο αναπαριστά ένα διαφορετικό κλάσμα σε καθεμιά από τις παρακάτω εικόνες. Εξήγησε γιατί συμβαίνει αυτό.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

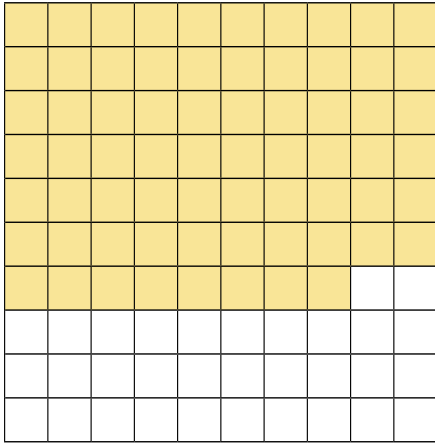


Δες εδώ

Συγκρίνω κλάσματα

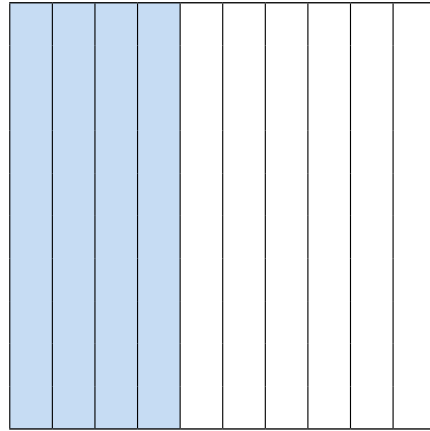
1 Γράψε τα κλάσματα που δείχνουν το χρωματισμένο μέρος της κάθε επιφάνειας.

α.



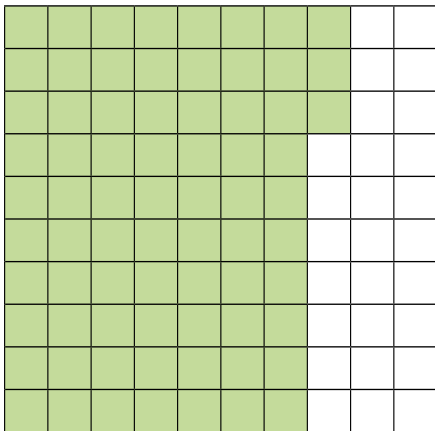


β.



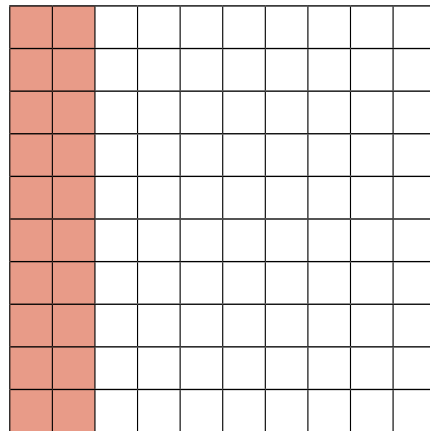


γ.





δ.





Η Μελίνα έγραψε στο δ) το κλάσμα  $\frac{2}{10}$ . Συμφωνείς; Εξήγησε.



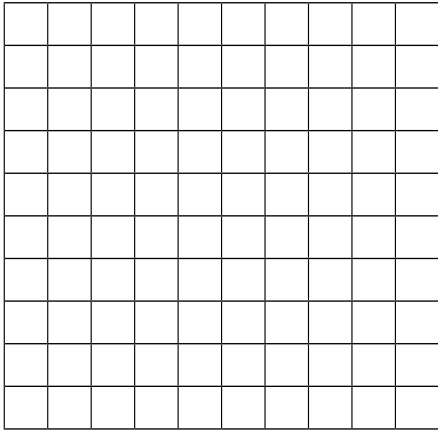
Δες εδώ

Δεκαδικά  
κλάσματα

2

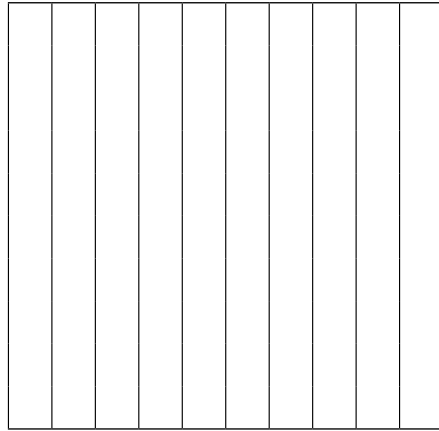
Χρωμάτισε το μέρος των σχημάτων που δείχνουν τα κλάσματα.

α.



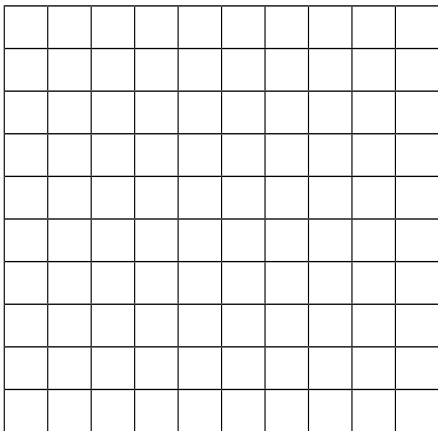
$$\frac{47}{100}$$

β.



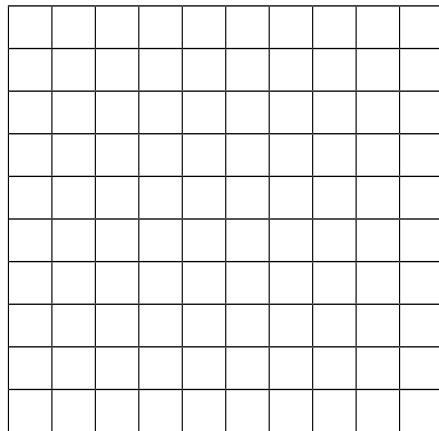
$$\frac{6}{10}$$

γ.



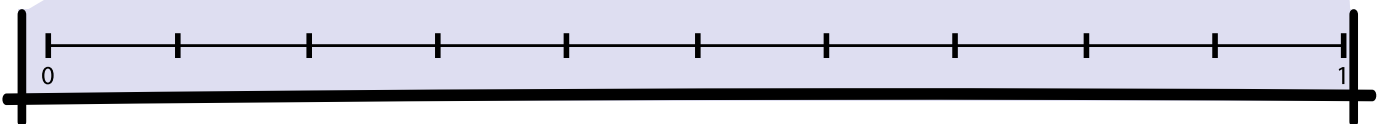
$$\frac{60}{100}$$

δ.



$$\frac{3}{10}$$

Τώρα, τοποθέτησε αυτά τα κλάσματα στην αριθμογραμμή.



1

Σε ένα κουτί υπάρχουν 8 κόκκινες, 5 μπλε και 2 κίτρινες μπάλες. Ο Χάρης κάνει ένα πείραμα τύχης. Βγάζει μία μπάλα χωρίς να βλέπει το χρώμα.



α. Τι χρώμα θα έχει η μπάλα;

---



Ένα **πείραμα τύχης** είναι ένα πείραμα για το οποίο δεν μπορούμε να προβλέψουμε με βεβαιότητα το αποτέλεσμα του.

β. Γράψε ένα χρώμα που **δεν** μπορεί να έχει η μπάλα.

---

γ. Τα παιδιά παίζουν ένα παιχνίδι, όπως το παραπάνω, και έβαλαν τον εξής κανόνα: Κερδίζει όποιος πει ένα χρώμα και τραβήξει μπάλα αυτού του χρώματος.

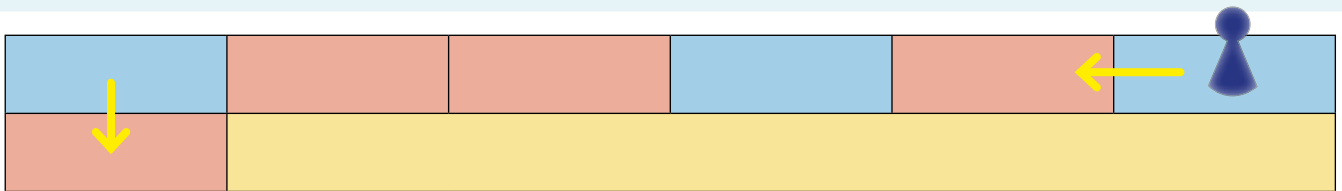
Ποιο χρώμα θα έλεγες εσύ; Εξήγησε: \_\_\_\_\_

---

δ. Ο Χάρης έβγαλε 2 μπάλες, οι οποίες ήταν κίτρινες, και βγάζει άλλη μία. Τι χρώμα μπορεί να έχει αυτή η μπάλα;

---

2 Ο Πάρης και η Δέσποινα παίζουν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Είναι η σειρά του Πάρη να ρίξει το ζάρι. Μπορεί να πάει μόνο σε γαλάζια θέση, οπότε πρέπει να φέρει 2 ή 5 για να προχωρήσει.



Είναι πιο πιθανό να προχωρήσει ή να μην προχωρήσει; \_\_\_\_\_

Εξήγησε πώς σκέφτηκες.

---



---

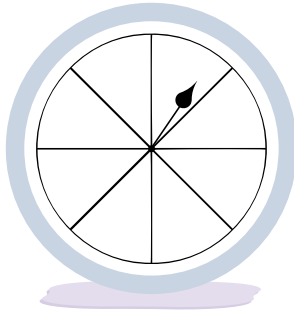


---

3

Χρωμάτισε κάθε τροχό τύχης σύμφωνα με τις οδηγίες.

Είναι βέβαιο ότι θα τύχει το **κόκκινο**.

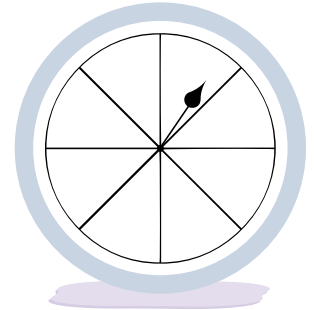


Τροχός της τύχης

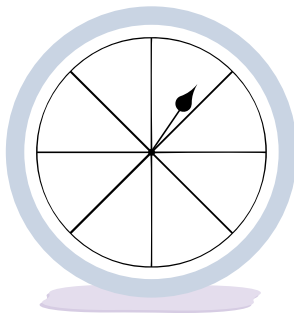
Δες εδώ



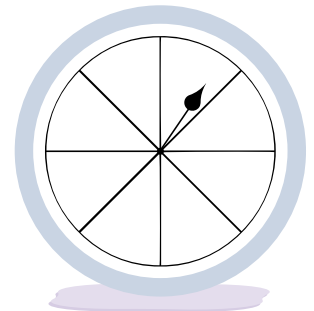
Είναι πιο πιθανό να τύχει **κίτρινο** παρά **κόκκινο** ή **μπλε**.



Είναι το ίδιο πιθανό να τύχει **κίτρινο** ή **κόκκινο** και λιγότερο πιθανό να τύχει **μπλε**.



Είναι αδύνατο να τύχει **μπλε**.



4

Ο Αχιλλέας έχει 1 κόκκινο, 1 άσπρο και 2 γαλάζια καπέλα. Συμπλήρωσε με τις λέξεις αδύνατο, πιθανό, βέβαιο.

Το ενδεχόμενο να φορέσει άσπρο καπέλο είναι \_\_\_\_\_



Το ενδεχόμενο να φορέσει πράσινο καπέλο είναι \_\_\_\_\_

Το ενδεχόμενο να φορέσει άσπρο, κόκκινο ή γαλάζιο καπέλο είναι \_\_\_\_\_



## Επανάληψη 5ης ενότητας

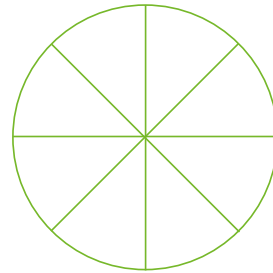


Τελείωσες και την πέμπτη ενότητα! Σχημάτισες και σύγκρινες κλάσματα και έκανες πειράματα τύχης.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_  
Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

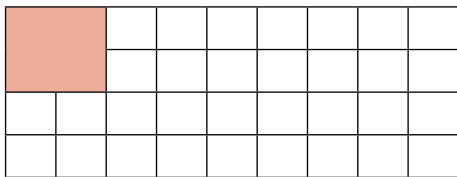
Χρωμάτισε το  $\frac{1}{4}$  σε κάθε ένα από τα παρακάτω σχήματα.



Δες εδώ  
Κλάσματα

2

Αν το παρακάτω κομμάτι είναι το  $\frac{1}{3}$  μιας σοκολάτας, σχεδιάσε από δίπλα ολόκληρη τη σοκολάτα.

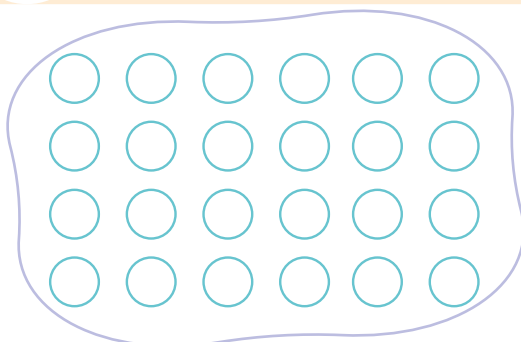


Η Ματίνα θέλει να φάει το  $\frac{1}{6}$  της σοκολάτας.

Βοήθησέ τη να κόψει το σωστό κομμάτι. Κύκλωσε το  $\frac{1}{6}$  στη σοκολάτα που σχεδίασες.

3

Χρωμάτισε τις μπάλες σύμφωνα με τις οδηγίες που σου δίνονται.



Το  $\frac{1}{6}$  είναι πράσινες

Το  $\frac{1}{4}$  είναι κίτρινες

Το  $\frac{1}{4}$  είναι γαλάζιες

Το  $\frac{1}{3}$  είναι κόκκινες

Αν πάρουμε τυχαία μια μπάλα από αυτές, ποιο χρώμα είναι πιο πιθανό να έχει; Εξήγησε.

---

---

# Ενότητα 6

## Δεκαδικοί αριθμοί

### Μετρήσεις: Μήκος

36 Δεκαδικοί αριθμοί (I)

37 Δεκαδικοί αριθμοί (II)

38 Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς

39 Πολλαπλασιάζω και διαιρώ δεκαδικούς αριθμούς

40 Μήκος

41 Μετρώ μήκος

42 Μετατρέπω μονάδες μήκους

Επανάληψη 6ης ενότητας



**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με τους δεκαδικούς αριθμούς και θα τους χρησιμοποιήσουμε σε προβλήματα και πράξεις. Ακόμα, θα δούμε με τι εργαλεία, ποιον τρόπο και ποιες μονάδες μέτρησης μετράμε το μήκος.

#### Λέξεις - κλειδιά

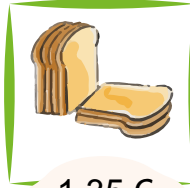
- **Δεκαδικοί αριθμοί:** πράξεις με δεκαδικούς αριθμούς.
- **Μετρήσεις:** μονάδες μέτρησης μήκους, μέτρα (μ.), εκατοστόμετρα ή εκατοστά (εκ.), σύγκριση μηκών.

# 36

## Δεκαδικοί αριθμοί (I)

1

Η Μαρία έκανε μια λίστα με τα προϊόντα που χρειάζεται. Έχει μόνο 2 ευρώ. Σκέφτηκε να τοποθετήσει τα προϊόντα από το φθηνότερο προς το ακριβότερο για να δει ποια μπορεί να αγοράσει.



1,35 €



4,62 €



2,85 €



1,98 €



0,95 €



2,08 €



4,22 €



2,71 €

Βοήθησέ την τοποθετώντας τις τιμές των προϊόντων από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη.

Ποια προϊόντα μπορεί να αγοράσει;

2

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα χρήματα που έχουν τα παιδιά. Πόσα ευρώ έχει το κάθε παιδί;

Χρύσα _____, _____ €	
Στυλιανή _____, _____ €	
Μάρκος _____, _____ €	
Βαλέρια _____, _____ €	
Αχιλλέας _____, _____ €	



Δες εδώ  
Χρήματα

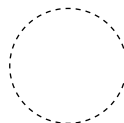
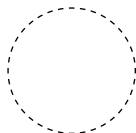
Βάλε ✓ στο παιδί που έχει τα περισσότερα χρήματα.

3

Σχεδιάσε ακριβώς τα νομίσματα που θα χρειαστείς για να αγοράσεις τα παρακάτω είδη.



0,07 €



0,45 €



4,50 €

4

Ο Κώστας κάνει συλλογή με κάρτες από ποδοσφαιριστές. Θέλει να τοποθετήσει τις καινούριες κάρτες του στο μπλοκ του σύμφωνα με το ύψος των παικτών, από τον πιο κοντό στον πιο ψηλό. Βοήθησέ τον.

Ο παίκτης με τη φανέλα 17 είναι ο πιο ψηλός.

Ο παίκτης με τη φανέλα 9 είναι ελάχιστα ψηλότερος από τον παίκτη με τη φανέλα 10.

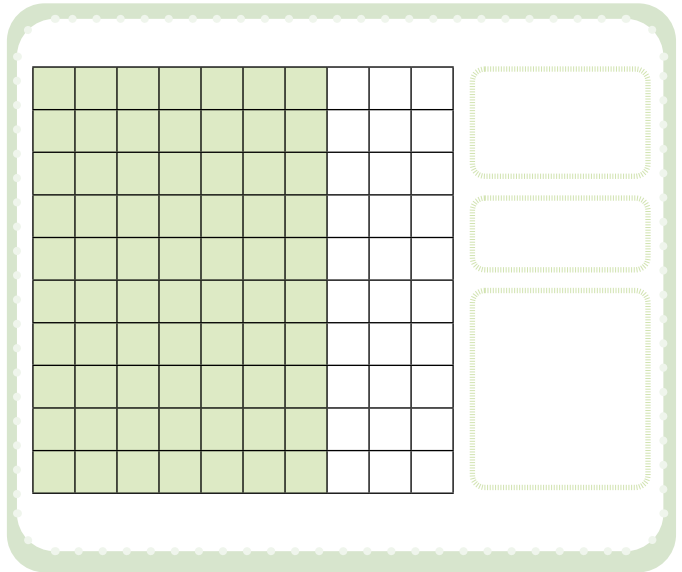
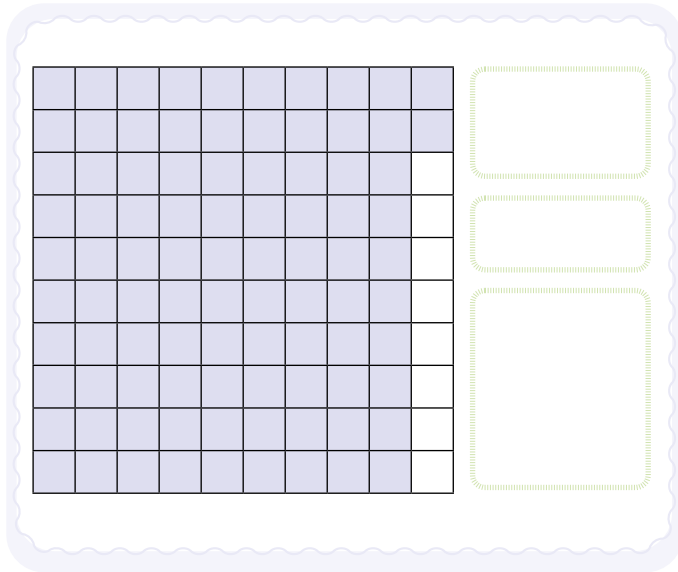
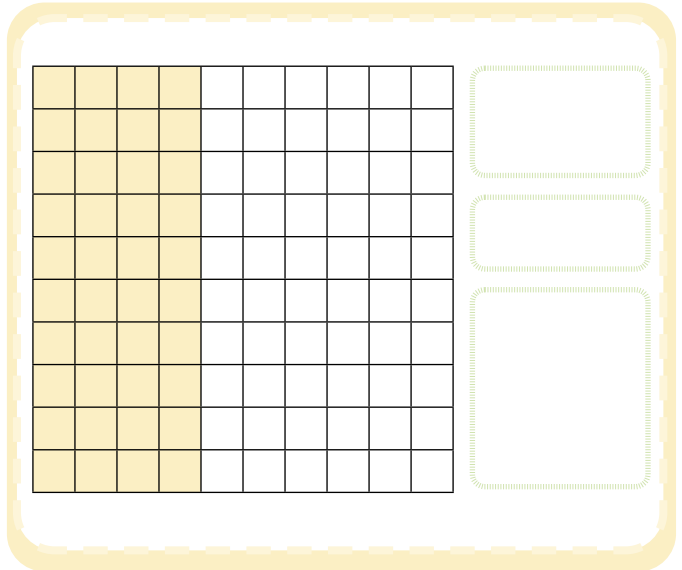
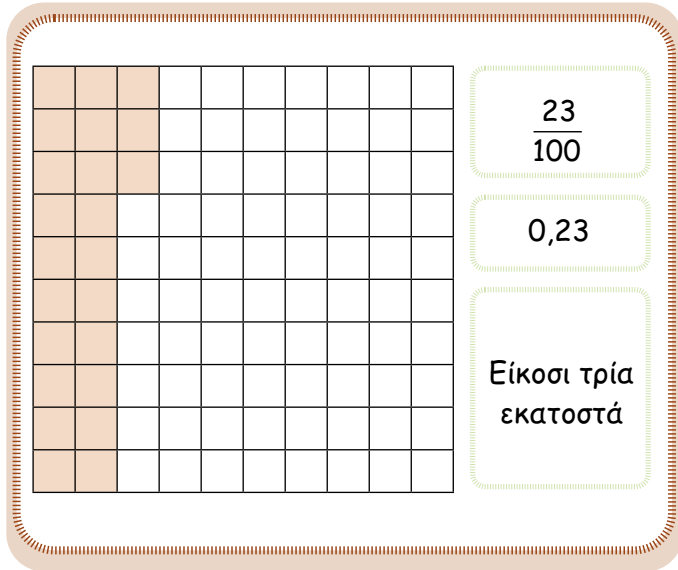
Το ύψος του παίκτη 5 έχει τα ίδια ψηφία σε διαφορετική σειρά από το ύψος του παίκτη 10.

Παίκτης	Ύψος
	1,88 μέτρα
	1,87 μέτρα
	1,9 μέτρα
	1,78 μέτρα



1

Γράψε τα κλάσματα και τους δεκαδικούς αριθμούς που δείχνουν το χρωματισμένο μέρος της κάθε επιφάνειας, όπως στο παράδειγμα.



2

Μπορεί ο Τίμος να αγοράσει το σπирάλ τετράδιο με τα παρακάτω νομίσματα;



Απάντηση: \_\_\_\_\_

**3** Ο Γιώργος βρίσκει πληροφορίες για τα ζώα του δάσους. Κάτω από κάθε εικόνα σημειώνει το μήκος του σώματος του ζώου.

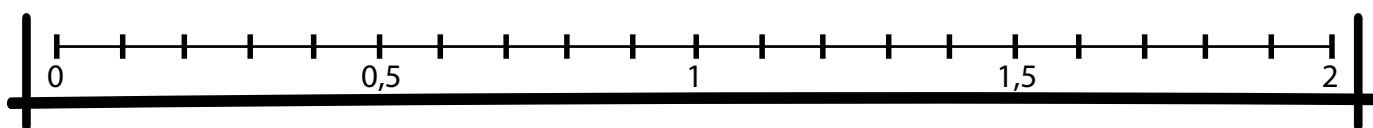
Αρκούδα   Αγριοκάτσικο   Αλεπού   Λαγός   Λύκος   Σκίουρος   Τσακάλι



Μήκος 1,7 μ.   1,5 μ.   0,6 μ.   0,75 μ.   1,2 μ.   0,5 μ.   1 μ.

Τοποθέτησε τους αριθμούς στην αριθμογραμμή.

Συμβολίζουμε τα μέτρα με μ.



Ποια ζώα έχουν μήκος περισσότερο από 1 μέτρο; \_\_\_\_\_

Διάταξε τα μήκη σώματος των ζώων από το μικρότερο στο μεγαλύτερο.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

Αν θέλεις να μάθεις περισσότερες πληροφορίες για τα ζώα, επισκέψου <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3663>

**4** Σε ποιον φυσικό αριθμό είναι πιο κοντά οι δεκαδικοί αριθμοί; Συμπλήρωσε, όπως στο παράδειγμα.

12,3

12

1,2

0,8

10,5

43,1

2,41

5,73

15,03

342,88

19,99



Δες εδώ  
Δεκαδικοί στην  
αριθμογραμμή

1 Η Μελίνα θέλει να αγοράσει ένα βιβλίο και ένα κόμικ από το βιβλιοπωλείο. Έχει 20 ευρώ.



17,30 €



2,40 €



Δες εδώ  
Υπολογίζω νοερά



Μελίνα

Μάλλον  
χρειάζομαι  
παραπάνω  
χρήματα ...

Δε νομίζω, αφού  
 $17 + 2 = 19$   
ευρώ και λίγα  
λεπτά ακόμα ...



Άλεξ

Με ποιο παιδί συμφωνείς; \_\_\_\_\_

Εκτίμησε πόσο θα πληρώσει η Μελίνα.  
\_\_\_\_\_



Σχεδιάσε τα νομίσματα που χρειάζεται η Μελίνα για να αγοράσει τα αντικείμενα:

δ: δέκατα  $1 \text{ δέκατο} = \frac{1}{10} = 0,1$

ε: εκατοστά  $1 \text{ εκατοστό} = \frac{1}{100} = 0,01$

Υπολόγισε με κάθετη πράξη:

	Δ	Μ	,	δ	ε
+					

Απάντηση: \_\_\_\_\_

2 Ο Παναγιώτης αγόρασε από το κυλικείο έναν χυμό πορτοκάλι, ένα τوست και μια μπάρα βρόμης. Έδωσε ένα χαρτονόμισμα των 5 ευρώ. Πόσα ρέστα πήρε;



Χυμός:  
0,80 €



Μπάρα βρόμης:  
1,20 €



Τοστ:  
1,50 €

Σχεδιάσε τα χρήματα που κόστισαν:

Υπολόγισε τα χρήματα που κόστισαν:

	Δ	Μ	,	δ	€
+					

Σχεδιάσε τα ρέστα:

Υπολόγισε τα ρέστα:

	Δ	Μ	,	δ	€
-					

Απάντηση: \_\_\_\_\_

1

Η Ιωάννα θα πάει κινηματογράφο και θέλει να κεράσει τους 3 φίλους της ποπ-κορν.



3,50 €

α. Τι χαρτονόμισμα να ζητήσει από τον πατέρα της;



Εκτίμησε πόσο θα πληρώσει: \_\_\_\_\_



Για να βρω πόσο θα πληρώσω θα κάνω  
\_\_\_\_\_

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

β. Αν ήθελε να κεράσει 8 φίλους της, με ποια από τις παρακάτω πράξεις θα βρεις το ποσό που θα πληρώσει; Κύκλωσε την απάντησή σου.

α.  $3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50$

β.  $3,50 \times 8$

Ποια πράξη θα επέλεγες και γιατί;



Δες εδώ

Κουίζ

2 Η μητέρα έδωσε τα ρέστα 5,20 ευρώ από τα ψώνια της στα δυο παιδιά της και ζήτησε να τα μοιραστούν. Πόσα χρήματα θα πάρει το κάθε παιδί;

Δες πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί και συμπλήρωσε.

Ξέρω ότι  $1 \text{ €} = 100 \text{ λ.}$

Τα 5,20 € = \_\_\_\_\_ λεπτά

Άρα \_\_\_\_\_ : 2 = \_\_\_\_\_ λ. = \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ €



Μελίνα

Δηλαδή ψάχνουμε να βρούμε  
το μισό των 5,20 €.

Άρα,  $5 + 0,20$   
 $2,5 + \text{_____}$   $0,10 + \text{_____}$

Το μισό των 5,20 € είναι \_\_\_\_\_



Άλεξ

Απάντηση: \_\_\_\_\_

3 Στην τάξη έχουν μία κορδέλα μήκους 2,8 μέτρων και θα πρέπει να τη μοιράσουν σε 4 ομάδες μαθητών και μαθητριών για να φτιάξουν μια κατασκευή. Πόσα μέτρα θα πάρει η κάθε ομάδα;

Εκτίμησε: **α.** λιγότερο από μισό μέτρο (0,5 μ.) **β.** περισσότερο από μισό μέτρο (0,5 μ.)

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

1

Ποιο ποντικάκι είναι πιο κοντά στο τυρί;



Εκτίμησε:



Μην ξεχνάς να ξεκινάς τη μέτρηση κάθε γραμμής εκεί που τελειώνει η προηγούμενη.

Επιβεβαίωσε: Με τον χάρακά σου μέτρησε την κάθε διαδρομή και σημείωσε τη στην αντίστοιχη ευθεία.




---




---

Κατόπιν, σύγκρινε τις δυο διαδρομές. Ποια είναι μικρότερη; \_\_\_\_\_

2

Οδήγησε το μυρμήγκι στην έξοδο ακολουθώντας τη συντομότερη διαδρομή και μέτρησε με τον χάρακά σου το μήκος της διαδρομής που έκανε.



Δες εδώ  
Λαβύρινθος

Σημείωσε τις μετρήσεις σου.

---



---



---

Υπολόγισε το συνολικό μήκος.

3



Πόσο νομίζεις ότι είναι το μήκος του πίνακα της τάξης σου;



Μέτρησέ το με ένα μέτρο και γράψε το αποτέλεσμα. \_\_\_\_\_

Πόσο νομίζεις ότι είναι το μήκος του εξώφυλλου του βιβλίου των μαθηματικών;

Μέτρησέ το με ένα μέτρο και γράψε το αποτέλεσμα. \_\_\_\_\_

Μέτρησέ το με έναν χάρακα και γράψε το αποτέλεσμα. \_\_\_\_\_

Πόσο νομίζεις ότι είναι το μήκος της γόμας σου;

Μέτρησέ το με τον χάρακα και γράψε το αποτέλεσμα. \_\_\_\_\_



Χρησιμοποιούμε  
**μ.** για τα **μέτρα**  
**εκ.** για τα **εκατοστά**.

1

Ποιο από τα παρακάτω θα επέλεγες για να μετρήσεις:



χάρακας



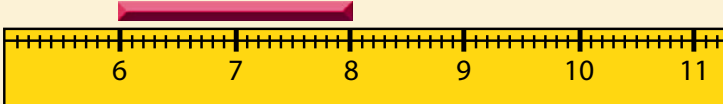
μεζούρα



μετροταινία

- α. ένα μολύβι \_\_\_\_\_
- β. το μήκος και το πλάτος της επιφάνειας του θρανίου σου \_\_\_\_\_
- γ. το μήκος του διαδρόμου του σχολείου \_\_\_\_\_
- δ. τη μέση του διπλανού σου \_\_\_\_\_

2



Ιωάννα

Το ξυλάκι έχει μήκος  
8 εκατοστά.

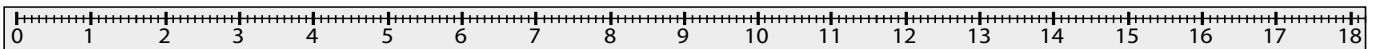
Νομίζω ότι έχει μήκος  
2 εκατοστά.



Χρύσα

Εσύ τι νομίζεις; Ποιο κορίτσι έχει δίκιο; \_\_\_\_\_

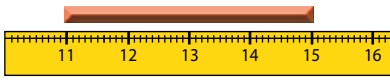
Τώρα, δες το πράσινο ξυλάκι και το κόκκινο ξυλάκι, μέτρησε τα μήκη τους και γράψε τα στο αντίστοιχο κουτάκι.

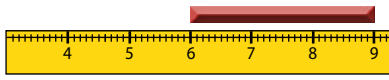


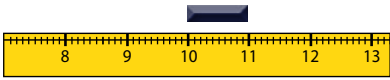


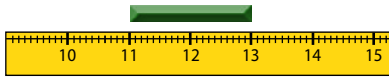

Γράψε εδώ το συμπέρασμά σου:

Βοήθησε την Ιωάννα να γράψει δίπλα σε κάθε ξυλάκι το μήκος του.











Δες εδώ  
Μετρώ μήκος

3

Ποιο μολύβι είναι το μικρότερο από όλα;

\_\_\_\_\_

Τι μήκος έχει;

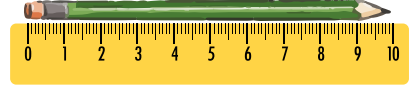
\_\_\_\_\_

Πόσο μεγαλύτερο είναι το πράσινο μολύβι από το πορτοκαλί;

\_\_\_\_\_

Πόσο μικρότερο είναι το κίτρινο μολύβι από το μοβ;

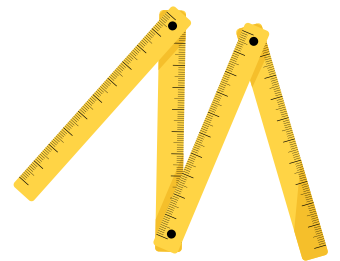
\_\_\_\_\_



4

Συμπλήρωσε δίπλα σε κάθε μέτρηση μ. (μέτρα) ή εκ. (εκατοστά).

- Το ύψος ενός δέντρου είναι 5 \_\_\_\_\_.
- Το καλαμάκι έχει μήκος 25 \_\_\_\_\_.
- Το μήκος της αυλής μας είναι 50 \_\_\_\_\_.
- Το ύψος της αίθουσας είναι 300 \_\_\_\_\_.
- Το σπίτι μου απέχει από το σχολείο 500 \_\_\_\_\_.
- Το μήκος του διαδρόμου είναι 600 \_\_\_\_\_.



Παρατήρησε το μέτρο σου. **1 μέτρο έχει 100 εκατοστά.** Αντιστοίχισε τα παρακάτω:

- |                                   |    |             |
|-----------------------------------|----|-------------|
| • Το ύψος της πόρτας της αίθουσας | —○ | • 5.000 εκ. |
| • Το μήκος της αυλής του σχολείου | —○ | • 220 εκ.   |
| • Το ύψος της αίθουσας            | —○ | • 6 μ.      |
| • Το μήκος της αίθουσας           | —○ | • 3 μ.      |

1 Ο Αχιλλέας, η Λυδία και η Μελίνα είναι οι τρεις καλύτεροι στο άλμα εις μήκος στην τάξη.



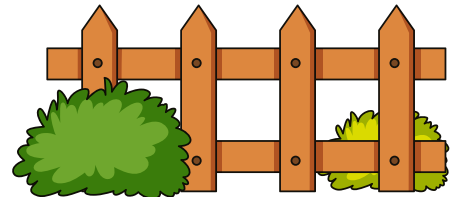
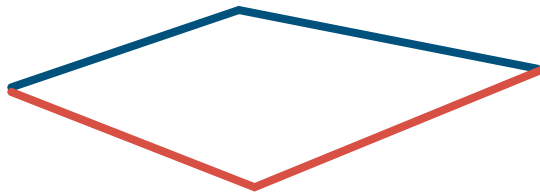
Όνομα	Απόσταση	
Αχιλλέας	1 μ. και 92 εκ.	192 εκ.
Λυδία	2 μ. και 2 εκ.	_____
Μελίνα	1 μ. και 86 εκ.	_____

Ποιος έκανε το μεγαλύτερο άλμα; \_\_\_\_\_

Πόσα εκατοστά πήδηξε ο καθένας; \_\_\_\_\_

Πόσα εκατοστά μεγαλύτερο ήταν το άλμα του πρώτου από το άλμα του τρίτου παιδιού; \_\_\_\_\_

2 Μια ομάδα από 4 μαθητές και μαθήτριες της Γ' τάξης θα περιφράξουν το παρακάτω κομμάτι στον κήπο του σχολείου για να φυτέψουν σπόρους και λουλούδια. Με τη μετροταινία ο Νικόλας και η Στυλιανή μετρούν τις πάνω πλευρές, ο Αχιλλέας και η Βένια τις κάτω.



**Νικόλας και Στυλιανή:** Η μία πλευρά έχει μήκος 400 εκ. και η άλλη 600 εκ.

**Αχιλλέας και Βένια:** Οι δικές μας είναι 3 μ. και 5 μ.



Νικόλας

Ωραία. Τώρα θα προσθέσουμε όλες τις μετρήσεις για να βρούμε το συνολικό μήκος της περιφράξης που θα κάνουμε.

Το συνολικό μήκος είναι 1.008.

Δεν συμφωνώ. Νομίζω ότι είναι 1.800 εκατοστά.



Στυλιανή

Πώς σκέφτηκε ο Νικόλας;

Θα προσθέσω

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

Για να μετατρέψω  
τα εκατοστά σε  
μέτρα, διαιρώ  
με το 100.



Για να μετατρέψω  
τα μέτρα σε  
εκατοστά,  
πολλαπλασιάζω  
με το 100.



Πώς σκέφτηκε η Στυλιανή;

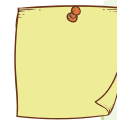
3 μ. είναι  $\underline{\quad\quad}$  εκ. και 5 μ. είναι  $\underline{\quad\quad}$  εκ.  
Τώρα θα κάνω την πρόσθεση:

$$\underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} = 1800 \text{ εκ.}$$

Με ποιον από τους δύο συμφωνείς και γιατί;

---

---



Για να συγκρίνω ή  
να προσθέσω δύο  
ή περισσότερες  
μετρήσεις μήκους  
πρέπει να είναι  
στην ίδια μονάδα  
μέτρησης.

Αχιλλέας και Βένια:

Άρα θέλουμε 18 μ. για την περίφραξη.

Πώς το υπολόγισαν;

---

**3** Η Ηλιάνα έχει μια κορδέλα 150 εκ. και θέλει να την κόψει σε τρία ίσα κομμάτια για να σχηματίσει το γράμμα Η.

Πόσα εκατοστά θα είναι το κάθε κομμάτι;

---

Ποιο άλλο γράμμα μπορεί να σχηματίσει με τα τρία ίσα κομμάτια;

Κύκλωσε: **Μ Λ Ξ Σ Π Χ Δ**

Πόσα εκατοστά κορδέλας θα χρειαστεί η Μαρία για να φτιάξει το Η και όλα τα γράμματα που κύκλωσες;

---

Μετάτρεψε τα εκατοστά της κορδέλας που χρειάστηκε σε μέτρα:

---



Δες εδώ  
Μετατροπές  
μονάδων μήκους

# Επανάληψη 6ης ενότητας



Τελείωσε και η 6η ενότητα! Γνώρισες τους δεκαδικούς αριθμούς, έκανες πράξεις με αυτούς και μέτρησες μήκη.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_

Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

Ο Μίλτος και η Κατερίνα παίζουν «υπερατού». Έχουν τις παρακάτω κάρτες.

Γατόπαρδος	
Μάζα 66,2 κ.	Μήκος 1,5 μ.
Ταχύτητα 85,7 χλμ./ώρα	Δύναμη 7/10

Μίλτος

Λιοντάρι	
Μάζα 250,4 κ.	Μήκος 150 εκ.
Ταχύτητα 45,6 χμ/ώρα	Δύναμη 8/10

Κατερίνα

❖ Η Κατερίνα λέει την τιμή ενός χαρακτηριστικού, αλλά κανείς από τους δύο δεν παίρνει την κάρτα. Την τιμή ποιου χαρακτηριστικού είπε η Κατερίνα; Εξήγησε.

❖ Ο Μίλτος λέει την τιμή ενός άλλου χαρακτηριστικού της κάρτας του και κερδίζει τον γύρο. Την τιμή ποιου χαρακτηριστικού είπε ο Μίλτος; Εξήγησε.



Δες εδώ  
Ποιος κερδίζει;

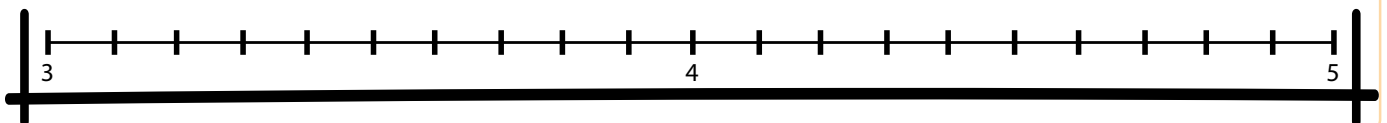
2

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι πιο κοντά στο 4;



- α. 3,91
- β. 4,2
- γ. 4,08
- δ. 3,8
- ε. 4,1

Τοποθέτησε τους αριθμούς στην αριθμογραμμή.



Δες εδώ  
Στρογγυλοποίηση

# Ενότητα 7

## Άλγεβρα

### Μετρήσεις: Εμβαδόν

- 43 Συμπληρώνω ισότητες
- 44 Χρησιμοποιώ σύμβολα σε παραστάσεις (I)
- 45 Χρησιμοποιώ σύμβολα σε παραστάσεις (II)
- 46 Διατυπώνω προβλήματα
- 47 Συγκρίνω επιφάνειες
- 48 Μετρώ επιφάνειες
- 49 Υπολογίζω το εμβαδόν

$$26 + \underline{\quad} < 38$$



#### Επανάληψη 7ης ενότητας

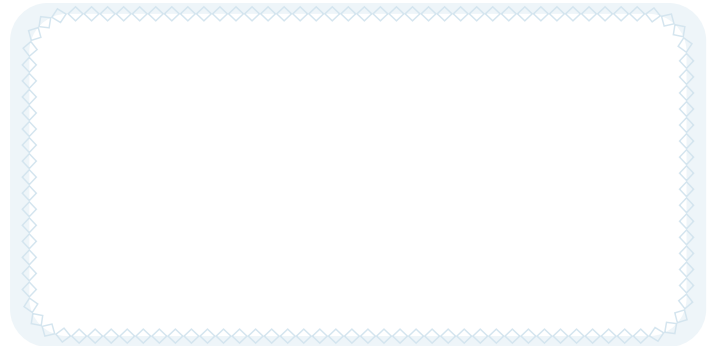
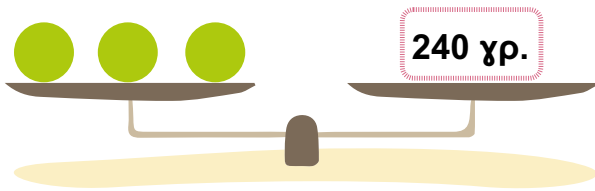
**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με ισότητες και ανισότητες, θα χρησιμοποιήσουμε σύμβολα ως αγνώστους και ως μεταβλητές και θα διατυπώσουμε προβλήματα. Ακόμα, θα δούμε με ποιο τρόπο και ποιες μονάδες μέτρησης μετράμε εμβαδόν.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Άλγεβρα:** ισότητες, ανισότητες, σύμβολα, αριθμητικές παραστάσεις, προβλήματα.
- **Μετρήσεις:** μονάδες μέτρησης εμβαδού, τετραγωνικά μέτρα, τετραγωνικά εκατοστά (ή εκατοστόμετρα), σύγκριση εμβαδών.

1

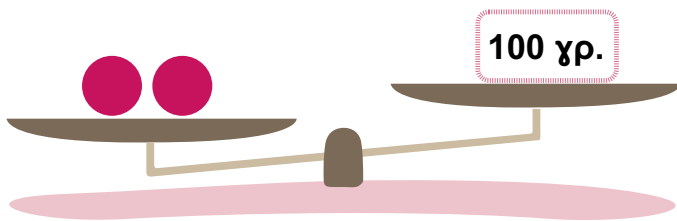
Πόσο ζυγίζει το κάθε μπαλάκι;



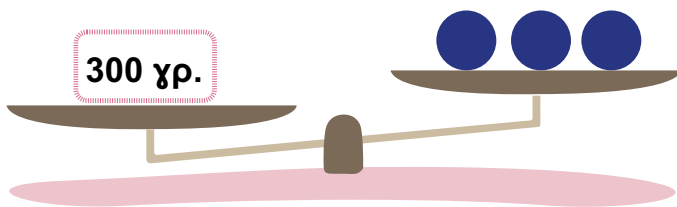
Απάντηση: \_\_\_\_\_

2

Πόσο μπορεί να ζυγίζει κάθε μπαλάκι στις παρακάτω ζυγαριές. Κύκλωσε τις απαντήσεις που ταιριάζουν.



- α) 36      β) 62      γ) 25  
δ) 50      ε) 80



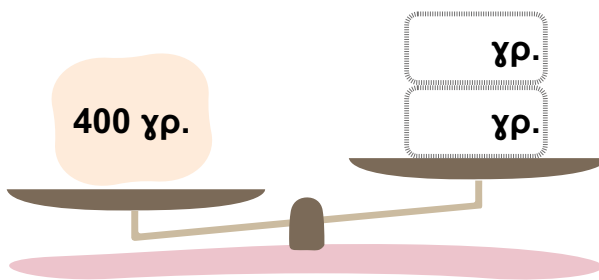
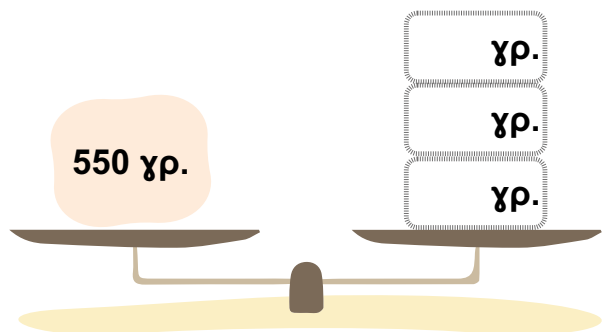
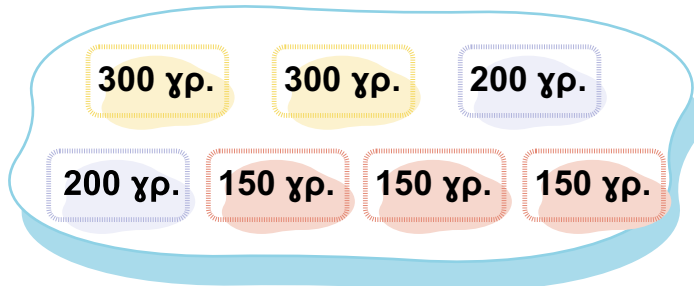
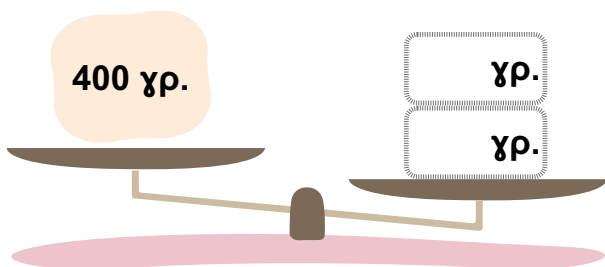
- α) 60      β) 110      γ) 150  
δ) 100      ε) 82

Ζυγαριές

Δες εδώ



3 Ποια από τα βάρη αντιστοιχούν στην κάθε εικόνα; Γράψε στα άσπρα πλαίσια τα γραμμάρια και χρωμάτισε με το αντίστοιχο χρώμα.



4 Βάλε το κατάλληλο σύμβολο (<, >, =) σε κάθε περίπτωση.

$45 + 12 \text{ \_\_\_\_ } 30 + 27$

$60 - 51 \text{ \_\_\_\_ } 5 + 3$

$56 + 4 \text{ \_\_\_\_ } 40 + 16 + 4$

$18 + 5 \text{ \_\_\_\_ } 25$

$30 \text{ \_\_\_\_ } 48 - 17$

$79 + 5 \text{ \_\_\_\_ } 79 + 2$

$63 - 8 \text{ \_\_\_\_ } 63 - 6$

$52 + 7 \text{ \_\_\_\_ } 57 + 2$

5 Συμπλήρωσε τις σχέσεις με κατάλληλους αριθμούς.

$14 + \text{ \_\_\_\_ } = 25$

$30 + 16 = \text{ \_\_\_\_ } + 26$

$52 + 19 = 52 + \text{ \_\_\_\_ } + \text{ \_\_\_\_ }$

$20 + 12 = 14 + 6 + \text{ \_\_\_\_ }$

$7 + 8 + 15 = 9 + 16 + \text{ \_\_\_\_ }$

$46 + 14 = \text{ \_\_\_\_ } + \text{ \_\_\_\_ } + \text{ \_\_\_\_ }$

$38 + 11 + 1 = 20 + \text{ \_\_\_\_ } + \text{ \_\_\_\_ }$

1 Με ποιον αριθμό θα πρέπει να αντικαταστήσεις το σύμβολο σε κάθε παράσταση;

$$\bullet + 10 = 18$$

$$7 + \blacksquare = 15$$

$$\blacklozenge + \blacklozenge = 20$$

Αν  $\star = 18$ ,  $\heartsuit = 25$ ,  $\blacktriangle = 10$ ,  $\odot = 32$ , να κάνεις τις παρακάτω πράξεις:

$$\star + \heartsuit = \text{[ ]}$$

$$\blacktriangle + \star = \text{[ ]}$$

$$\heartsuit + \blacktriangle = \text{[ ]}$$

$$\star + \odot = \text{[ ]}$$

2 Σε ένα Δημοτικό Σχολείο οι μαθητές και οι μαθήτριες είναι συνολικά 180. Τα αγόρια είναι περισσότερα από 60 και τα κορίτσια περισσότερα από 70.



Πόσα μπορεί να είναι τα αγόρια και πόσα τα κορίτσια; Κάνε υποθέσεις και συζητήστες με το διπλανό σου παιδί.

Αγόρια

Κορίτσια

$$\text{[ ]} + \text{[ ]} = 180$$

$$\text{[ ]} + \text{[ ]} = 180$$

$$\text{[ ]} + \text{[ ]} = 180$$



3

Ο Αχιλλέας έχει 78 ευρώ. Η Δάφνη έχει 25 ευρώ περισσότερα. Κύκλωσε την αριθμητική παράσταση που εκφράζει τα χρήματα της Δάφνης.

α.  $78 - 25$

β.  $78 + 25$

γ.  $78 \times 25$

δ.  $78 : 25$

Η Αφροδίτη έχει στη συλλογή της 166 αυτοκόλλητα. Η Ολυμπία έχει  $\kappa$  αυτοκόλλητα περισσότερα από την Αφροδίτη. Κύκλωσε την παράσταση που εκφράζει τα αυτοκόλλητα της Ολυμπίας.

α.  $116 \times \kappa$

β.  $116 - \kappa$

γ.  $116 + \kappa$

δ.  $116 : \kappa$

Γράψε την παράσταση που εκφράζει τα αυτοκόλλητα που έχουν και οι δύο μαζί.



Δες εδώ

Γρίφος

4

Επίλεξε κάθε φορά μία πράξη γράφοντας το αντίστοιχο σύμβολο και συμπλήρωσε την τιμή που θα πάρει το αστεράκι. Κάθε σύμβολο να χρησιμοποιηθεί μία φορά.

+ - / x

$$\star \square 10 = 18$$

$$\star =$$

$$36 \square \star = 360$$

$$\star =$$

$$150 \square \star = 1.000$$

$$\star =$$

$$\star \square 5 = 200$$

$$\star =$$



# 45

## Χρησιμοποιώ σύμβολα σε παραστάσεις (II)

1

Η Στέλλα, η Δήμητρα και η Ερμιόνη παίζουν ένα παιχνίδι με κάρτες. Οι μπλε κάρτες έχουν 10 πόντους, οι κόκκινες κάρτες έχουν 20 πόντους, οι κίτρινες κάρτες έχουν 30 πόντους και οι πράσινες έχουν 50 πόντους. Ποιο κορίτσι έχει συγκεντρώσει τους περισσότερους πόντους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα;

	10	20	30	50
Στέλλα	5	7	2	2
Δήμητρα	2	6	5	1
Ερμιόνη	6	3	3	3

Λύση

Στέλλα

Δήμητρα

Ερμιόνη



Δες εδώ

Μηχανή αριθμών

Περισσότερους πόντους έχει συγκεντρώσει η \_\_\_\_\_.

2

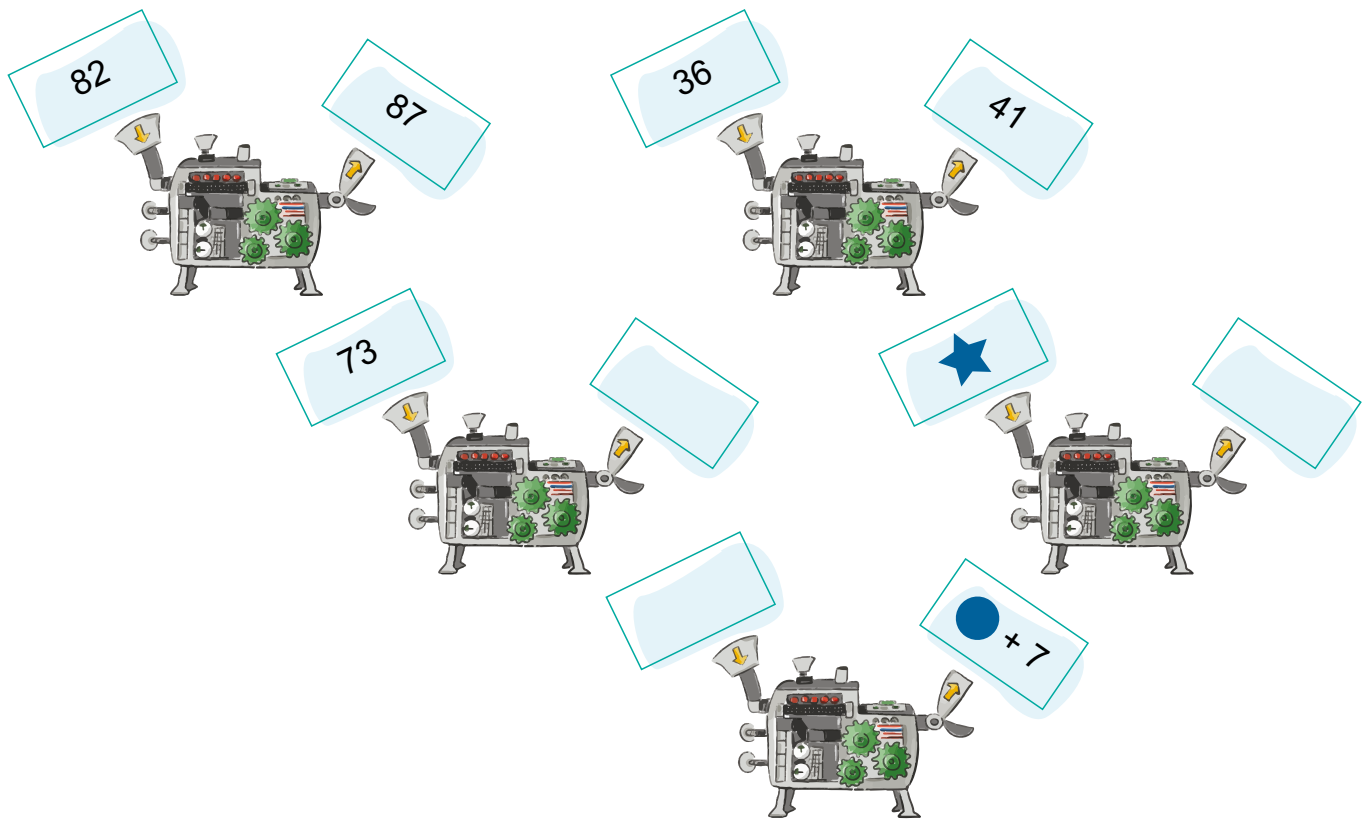
Το εστιατόριο «Το μεζεδάκι» έχει 14 τραπέζια. Το κάθε τραπέζι έχει 4 καρέκλες.

α. Γράψε την αριθμητική παράσταση που εκφράζει τον αριθμό των καρεκλών στο εστιατόριο και βρες πόσες είναι.

β. Αν το εστιατόριο είχε  $n$  τραπέζια, με ποια παράσταση θα εκφράζαμε τον αριθμό των καρεκλών;

3

Βρες πώς λειτουργεί η μηχανή και συμπλήρωσε τα κενά.



4

Συμπλήρωσε με κατάλληλους αριθμούς.

$$26 + \underline{\quad} < 38$$

$$57 + \underline{\quad} > 100$$

$$43 + 25 > \underline{\quad}$$

$$5 \times (3 + 4) = 5 \times 3 + 5 \times \underline{\quad}$$

$$45 + 30 = 45 + 18 + \underline{\quad}$$

$$\blacksquare + 24 = \blacksquare + 11 + \underline{\quad}$$

$$8 + 9 < 8 + \underline{\quad}$$

$$\blacktriangle + 6 > \blacktriangle + \underline{\quad}$$

$$25 - \bullet < \underline{\quad} - \bullet$$

- 1 Ο Στέφανος και η Μαρία θέλουν να πάνε μια ημερήσια εκδρομή και υπολογίζουν τα χρήματα που θα ξοδέψουν.

Θα χρειαστούν 45 ευρώ για τη βενζίνη τους και 50 ευρώ για φαγητό. Επίσης θα χρειαστούν 30 ευρώ ο καθένας για ατομικές αγορές.

Γράψε την αριθμητική παράσταση για τον υπολογισμό του κόστους της εκδρομής. Στη συνέχεια υπολόγισε το κόστος της.



- 2 Σε έναν αγώνα μπάσκετ στην αυλή του σχολείου, στον πρώτο γύρο, ο Περικλής με τον Αλέξανδρο πέτυχαν 36 πόντους και ο Μανόλης με την Ηλέκτρα πέτυχαν 12 πόντους λιγότερους.

Στον επόμενο γύρο ο Μανόλης με την Ηλέκτρα πέτυχαν 22 πόντους, ενώ ο Περικλής με τον Αλέξανδρο πέτυχαν 6 πόντους λιγότερους από την άλλη ομάδα. Ποια αριθμητική παράσταση ταιριάζει για τον υπολογισμό των συνολικών πόντων κάθε ομάδας.

**Περικλής-Αλέξανδρος:**

α.  $36 + 22 + 6$

β.  $36 + 22 - 6$

γ.  $36 - 22 + 6$

**Μανόλης-Ηλέκτρα:**

α.  $36 + 22 + 22$

β.  $36 - 22 + 12$

γ.  $36 - 12 + 22$

**3** Ο Μηνάς αρρώστησε και ο Χάρης πήγε στο σπίτι του για να του πει τι έκαναν στο σχολείο. Ο Χάρης είχε γράψει τη λύση και την απάντηση από ένα πρόβλημα που έλυσαν την ώρα των Μαθηματικών.



Λύση:

$$7 + 12 = 19$$

Απάντηση: Η Ελένη  
ζωγράφησε 19 πέτρες.

Ποιο μπορεί να ήταν το πρόβλημα που έλυσαν στην τάξη οι μαθητές και οι μαθήτριες; Γράψε το πρόβλημα που λείπει:

---

---

---

---

**4** Διατύπωσε ένα πρόβλημα χρησιμοποιώντας τουλάχιστον δύο από τους παρακάτω αριθμούς και το σύμβολο της πρόσθεσης ή της αφαίρεσης. Δώσε το στο διπλανό σου παιδί να το λύσει.



750

430

1300

---

---

---

**5** Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ταιριάζει στη σχέση  $4 \times \Gamma = 20$ ;

- α.** Έχω έναν αριθμό που αν του προσθέσω 4 θα γίνει 20.
- β.** Έχω έναν αριθμό που αν τον τετραπλασιάσω θα γίνει 20.

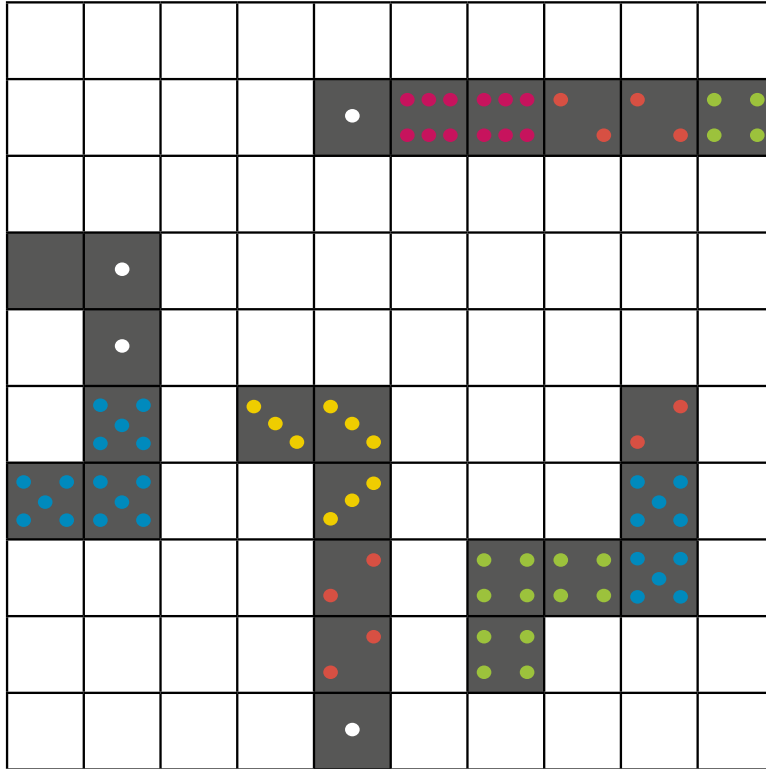


Δες εδώ

Διατυπώνω  
προβλήματα

1

Ο Άλεξ, η Μελίνα, ο Παναγιώτης και η Όλια παίζουν ένα παιχνίδι. Χρησιμοποιώντας πλακάκια ντόμινο προσπαθούν να καλύψουν το ταμπλό. Νικητής είναι αυτός που θα καλύψει τη μεγαλύτερη επιφάνεια.



- Σας κέρδισα! Δεν υπάρχει αμφιβολία! Έχω φτιάξει το μακρύτερο σχήμα.

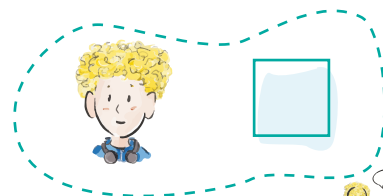
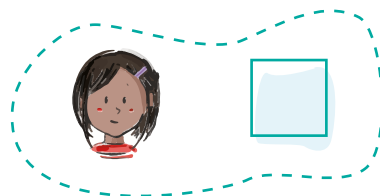
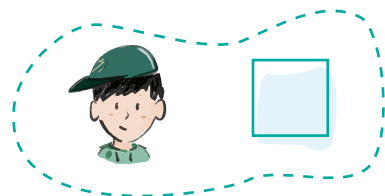


- Εγώ νομίζω ότι όλοι έχουμε καλύψει την ίδια επιφάνεια με τα πλακάκια μας. Είμαστε όλοι νικητές!



- Δεν καταλαβαίνω τι εννοείτε. Το δικό μου σχήμα πιάνει πιο πολλά τετραγωνάκια. Εγώ κέρδισα!

Με ποιο παιδί συμφωνείς; Σημείωσε με ένα ✓.

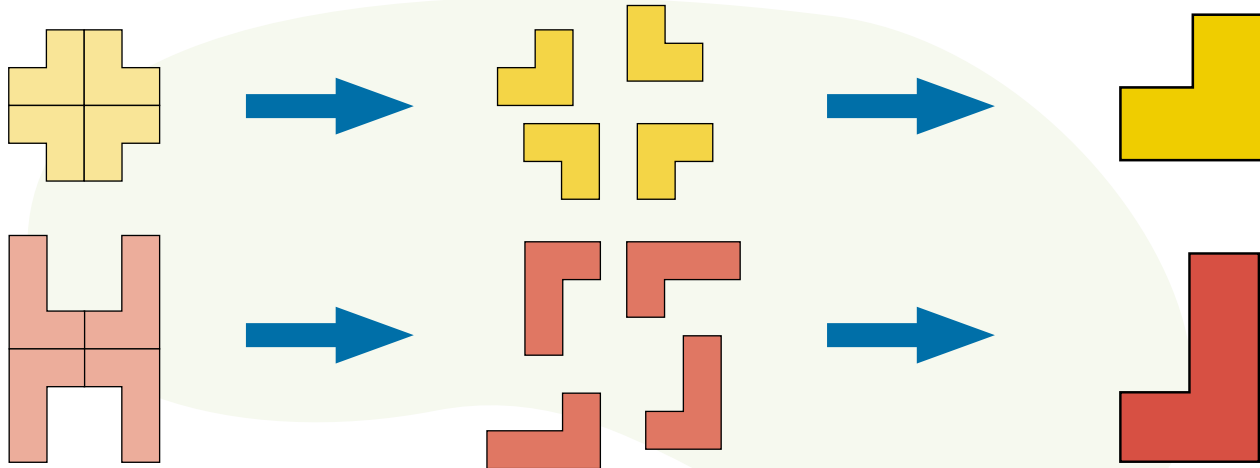


Γιατί; \_\_\_\_\_



2

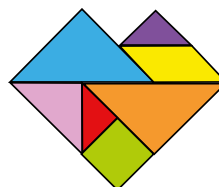
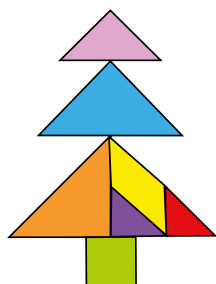
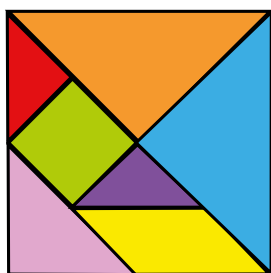
Τοποθέτησε τα μικρά σχήματα στα αντίστοιχα μεγάλα έτσι ώστε να καλύψεις όλη την επιφάνεια. Χρησιμοποίησε τον χάρακά σου ή αντίγραψε τα σχήματα με τη βοήθεια ρυζόχαρτου.



Τι παρατηρείς; \_\_\_\_\_

3

Ο Άλεξ και η Εμμανουέλα παίζουν με το παρακάτω τάνγκραμ.



Έφτιαξα ένα δέντρο!

Κι εγώ μία καρδιά!



Ποιο σχέδιο έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν; \_\_\_\_\_

Εξήγησε την απάντησή σου.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Πεντόμινο  
Δες εδώ

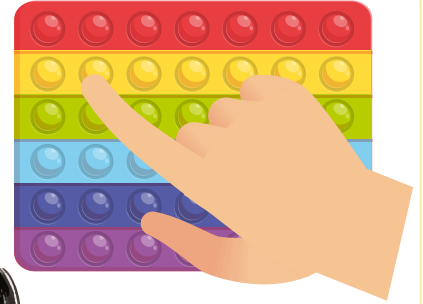


1



Όλια, θέλω να πάρω ένα παιχνίδι ακριβώς ίδιο με αυτό της εικόνας. Πόσα κουμπάκια έχει;

Μπορείς να τα υπολογίσεις. Αρκεί να μετρήσεις τα κουμπάκια μιας γραμμής και μιας στήλης και να τα πολλαπλασιάσεις.



Συμφωνείς με την ιδέα της Όλιας; \_\_\_\_\_

Να εξηγήσεις την απάντησή σου.

---



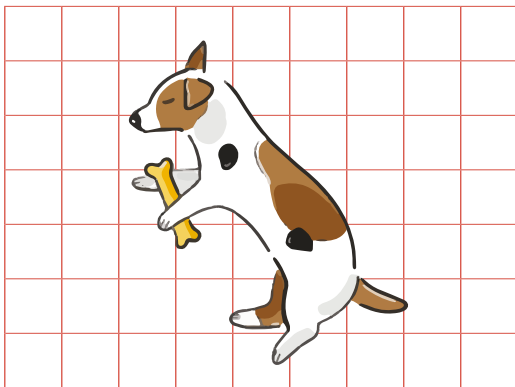
---

Υπολόγισε πόσα κουμπάκια έχει το παιχνίδι. \_\_\_\_\_



2

Μπορείς να σχεδιάσεις ένα ορθογώνιο χαλάκι για να μην κρυώνει ο Ερμής;



Πόσα τετράγωνα πλακάκια καλύπτει το χαλάκι;

---



---



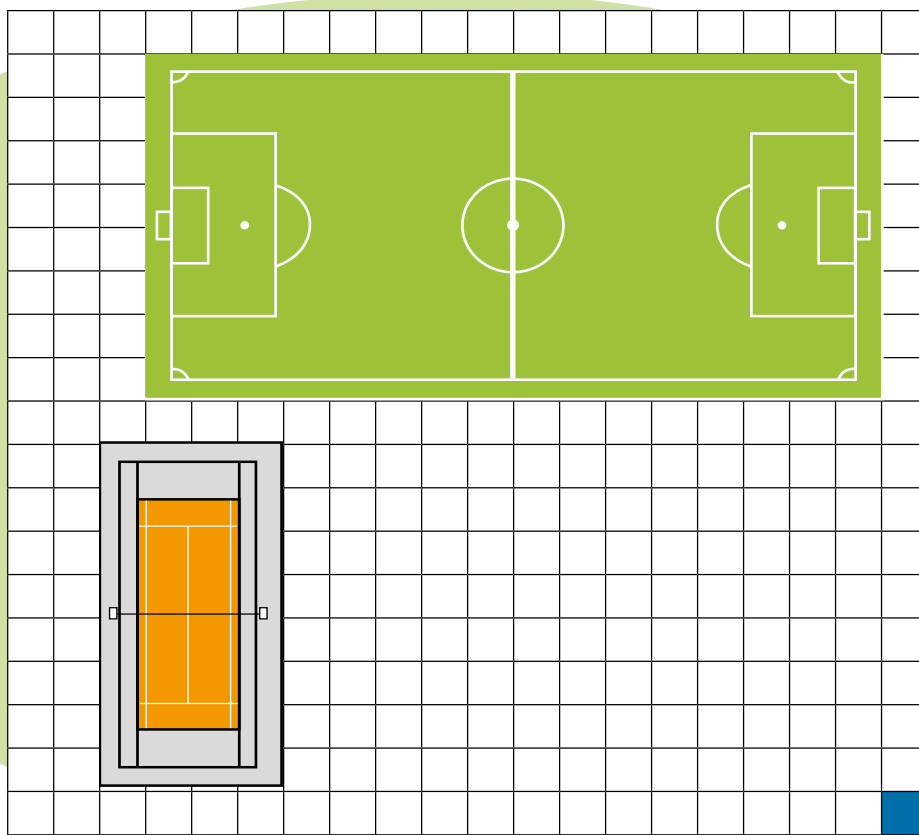
---

Παρουσίασε το χαλάκι που σχεδίασες στην τάξη.



3 Ο δήμος Γαλασίου αποφάσισε να μετατρέψει το δημοτικό γήπεδο ποδοσφαίρου σε γήπεδα τένις.

Πόσα γήπεδα τένις μπορεί να φτιάξει; \_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Εμβαδόν

Η πρώτη εργασία που πρέπει να γίνει είναι να στρωθούν τα νέα γήπεδα με ταρτάν.  
Πόσες τετραγωνικές μονάδες θα καλύπτει το ταρτάν;

Blank area for writing the answer to the question.

1

Πόσο είναι το εμβαδόν του πράσινου ορθογωνίου;



Είναι 2 τετράγωνα.

Είναι 4 ορθογώνια.



Νικόλας



Στυλιανή

Σχεδιάσε τι σχήματα σκέφτηκε το κάθε παιδί για να μετρήσει το εμβαδόν.

Νικόλας

Στυλιανή

Ας χρησιμοποιήσουμε όλοι την ίδια μονάδα μέτρησης.

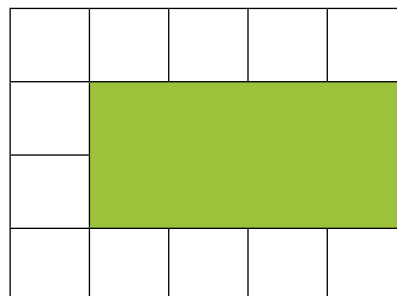


Μέτρησε την κάθε πλευρά του μπλε τετραγώνου με τον χάρακά σου. Η πλευρά είναι \_\_\_\_\_ εκ.



↪ Το εμβαδόν αυτού του τετραγώνου είναι 1 τετραγωνικό εκατοστό (τ.εκ.)

Πόσα τετραγωνικά εκατοστά χρειάζονται για να καλυφθεί η επιφάνεια του πράσινου ορθογωνίου; \_\_\_\_\_



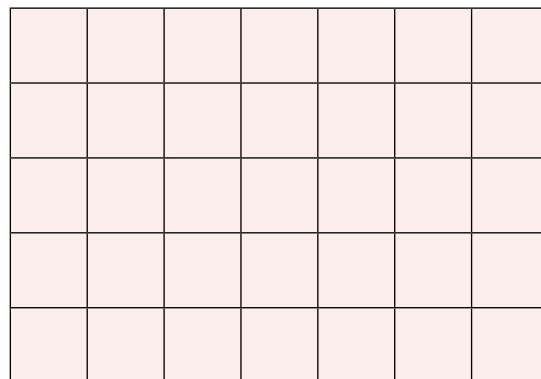
Δες εδώ

Σύγκριση  
εμβαδών

2

α. Πόσα τετραγωνικά εκατοστά θα χρειαστείς για να καλύψεις δύο στήλες στο ορθογώνιο της εικόνας; \_\_\_\_\_

β. Πόσα τετραγωνικά εκατοστά θα χρειαστείς για να καλύψεις 3 γραμμές στο ορθογώνιο της εικόνας; \_\_\_\_\_

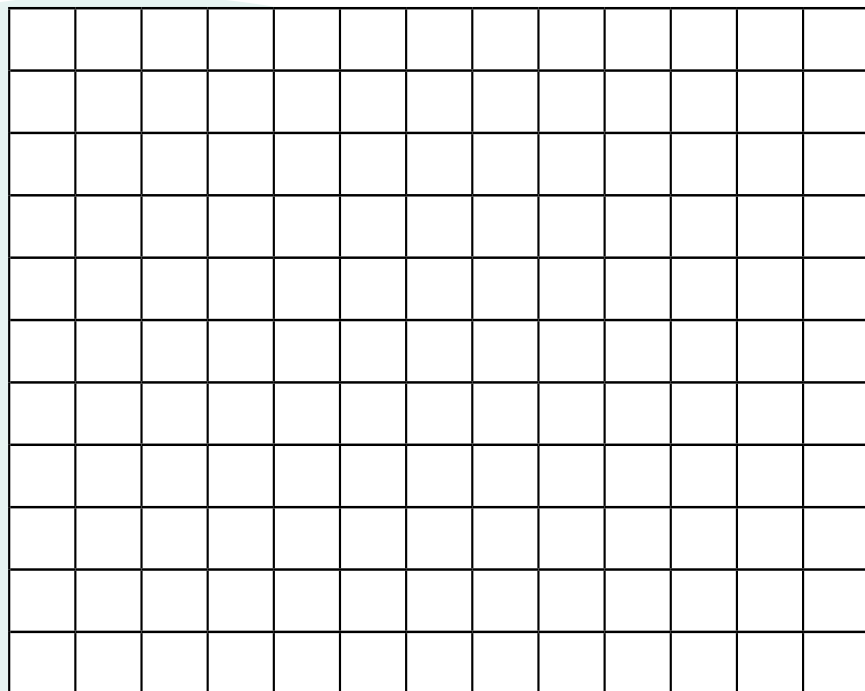


3

Σχεδιάσε ένα τετράγωνο με πλευρά 1 δέκατο στον παρακάτω καμβά. Κάθε τετράγωνο του καμβά είναι 1 τ.εκ.



1 δέκατο = \_\_\_\_\_ εκατοστά



Το εμβαδόν του τετραγώνου που σχεδίασες είναι 1 τετραγωνικό δέκατο (τ.δεκ.) και το χρησιμοποιούμε για να μετράμε μεγαλύτερες επιφάνειες.

Πόσα τετραγωνικά εκατοστά έχει το ένα τετραγωνικό δέκατο; \_\_\_\_\_

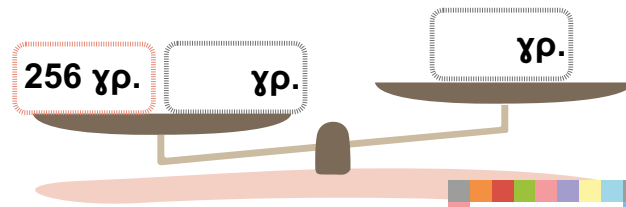
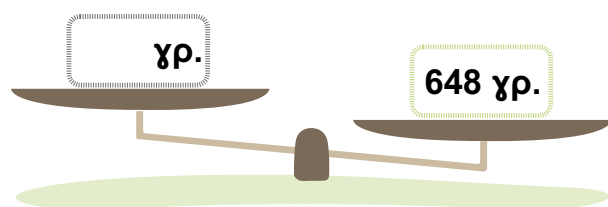
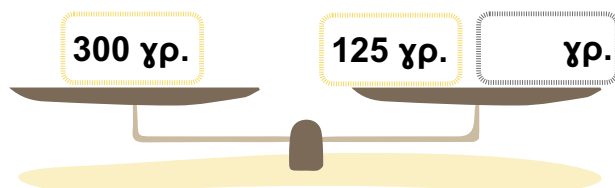
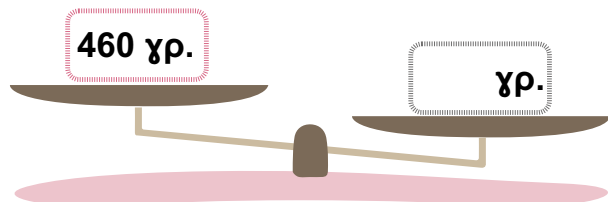
## Επανάληψη 7ης ενότητας



Ολοκλήρωσε και την 7η ενότητα! Χρησιμοποίησε σύμβολα αντί για αριθμούς, συμπλήρωσε ισότητες και ανισότητες και μέτρησε εμβαδόν επιφανειών. Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_  
Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

Συμπλήρωσε στα κενά πλαίσια κατάλληλους αριθμούς.



Έλεγχξε σε ποια ή ποιες ζυγαριές έχεις την ίδια απάντηση με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριάς σου.

Ισότητες

Δες εδώ



2

Η Νίκη έχει 2 χαρτονομίσματα των 50 ευρώ. Ο Πέτρος έχει 35 ευρώ λιγότερα από τη Νίκη. Η Αντωνία έχει 47 ευρώ. Η Χριστίνα έχει 15 ευρώ περισσότερα από την Αντωνία.

Αντιστοίχισε τις αριθμητικές παραστάσεις με τις ποσότητες που εκφράζουν.

$$2 \times 50$$

$$2 \times 50 - 35$$

$$2 \times 50 - 47$$

$$47 + 15$$

$$2 \times 50 + 47 + 15$$

- ❖ Τα χρήματα του Πέτρου
- ❖ Τα χρήματα όλων των παιδιών
- ❖ Τα χρήματα της Νίκης
- ❖ Τα χρήματα της Αντωνίας
- ❖ Τα χρήματα της Χριστίνας
- ❖ Τα χρήματα της Νίκης και της Χριστίνας
- ❖ Πόσα περισσότερα χρήματα έχει η Νίκη από την Αντωνία
- ❖ Πόσα περισσότερα χρήματα έχει η Νίκη από τον Πέτρο

# Ενότητα 8

## Φυσικοί αριθμοί

### Αναλυτική γεωμετρία

- 50 Υπολογίζω νοερά (II)
- 51 Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (I)
- 52 Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (II)
- 53 Πολλαπλασιάζω μεγάλους αριθμούς (III)
- 54 Διαιρώ μεγάλους αριθμούς (I)
- 55 Διαιρώ μεγάλους αριθμούς (II)
- 56 Βρίσκω θέσεις και διαδρομές



#### Επανάληψη 8ης ενότητας

**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με πολλαπλασιασμό και διαίρεση μεγάλων αριθμών, θα κάνουμε νοερούς υπολογισμούς και θα λύσουμε προβλήματα. Θα δούμε ακόμα πώς ερμηνεύουμε απλούς χάρτες.

#### Λέξεις - κλειδιά

- **Φυσικοί αριθμοί:** πολλαπλασιασμός μεγάλων αριθμών, διαίρεση μεγάλων αριθμών, προβλήματα.
- **Αναλυτική γεωμετρία:** χάρτης, θέση, διαδρομή.

1

Ο Νικόλας, η Ιωάννα και η Μελίνα υπολογίζουν γινόμενα με την αριθμομηχανή. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη της αριθμομηχανής σε κάθε παιδί;



Νικόλας

Πληκτρολόγησα την πράξη  $8 \times 10$ .

Πληκτρολόγησα την πράξη  $5 \times 10$ .



Ιωάννα



Μελίνα

Πληκτρολόγησα την πράξη  $37 \times 10$ .



Τι παρατηρείς;

---



---



---

Τι θα δείξει η αριθμομηχανή, αν πληκτρολογήσεις τις παρακάτω πράξεις;

$$16 \times 10 =$$

$$70 \times 10 =$$

$$48 \times 10 =$$

$$42 \times 10 =$$

$$21 \times 10 =$$

$$30 \times 10 =$$

2

Βρες τα αποτελέσματα με τη βοήθεια της αρχικής πράξης, όπως στο παράδειγμα.



$4 \times 3 = 12$

$4 \times 30 = 120$

$40 \times 3 = 120$

$40 \times 30 = 1.200$

$20 \times 3 = 60$

$40 \times 60 = 2.400$

$80 \times 3 = 240$

$6 \times 9 = 54$

$6 \times 90 =$

$60 \times 90 =$

$600 \times 9 =$

$12 \times 9 =$

$12 \times 90 =$

$6 \times 18 =$

$8 \times 9 =$

$80 \times 9 =$

$80 \times 90 =$

$40 \times 90 =$

$80 \times 45 =$

$8 \times 18 =$

$16 \times 90 =$

3

Σύγκρινε τα αποτελέσματα των δύο πράξεων (<, >, =).

$8 \times 24$    $6 \times 24$

Υπολόγισε τη διαφορά:

$8 \times 24 - 6 \times 24 =$  \_\_\_\_\_



ΔΕΣ ΕΔΩ  
ΓΙΝΟΜΕΝΑ

Ποια από τις παρακάτω διαφορές είναι μεγαλύτερη; Βάλε το κατάλληλο σύμβολο (<, >, =) και εξήγησε.

$9 \times 46 - 5 \times 46$



$7 \times 46 - 3 \times 46$

4

Εκτίμησε σε ποιον αριθμό είναι πιο κοντά το αποτέλεσμα της κάθε πράξης και κύκλωσέ τον.



$28 \times 9$

300

400

$41 \times 12$

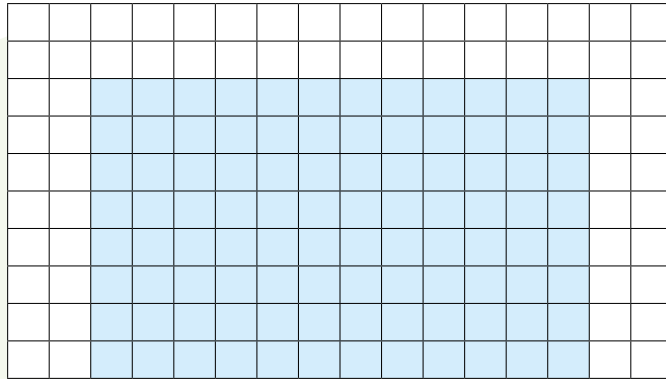
500

1.000

Εξήγησε πώς σκέφτηκες. \_\_\_\_\_

1

Ο Μάρκος και η Παρασκευή προσπαθούν να υπολογίσουν από πόσα γαλάζια τετράγωνα αποτελείται το ορθογώνιο.



Μάρκος

Με τη βοήθεια της αριθμομηχανής βρήκα ότι  $8 \times 12 = 96$

Εγώ δε χρειάζομαι την αριθμομηχανή!  
 $8 \times 10 + 8 \times 2 = 80 + 16 = 96$

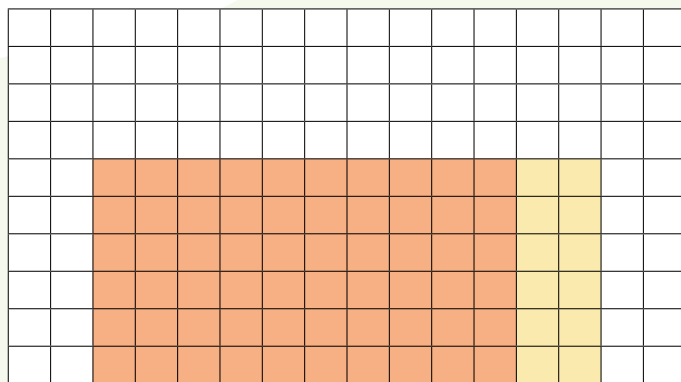


Παρασκευή

Πώς σκέφτηκε η Παρασκευή;



Υπολόγισε τα χρωματισμένα τετράγωνα στην παρακάτω εικόνα, όπως η Παρασκευή.

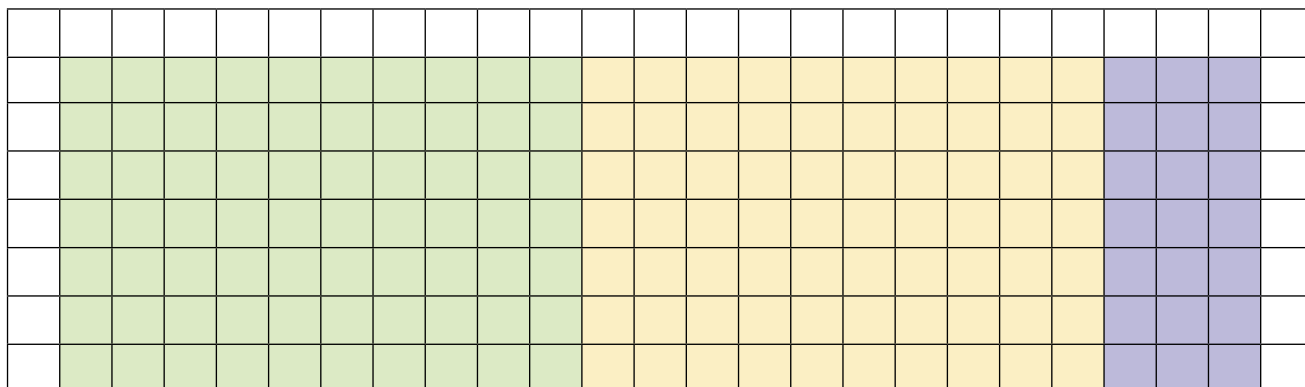


$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



Δες εδώ  
Πολλαπλασιασμός

Βρες σε ποια πράξη αντιστοιχούν τα χρωματισμένα τετράγωνα στην παρακάτω εικόνα και υπολόγισε το αποτέλεσμα.



**2**

Υπολόγισε τα γινόμενα.

$45 \times 3 =$

$8 \times 61 =$

**3**

Συμπλήρωσε όπως στο παράδειγμα.

$28 \times 6 = 20 \times 6 + 8 \times 6 = 120 + 48 = 168$

<b>x</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	120	48

$42 \times 7 =$  \_\_\_\_\_

<b>x</b>		

$37 \times 4 =$  \_\_\_\_\_

<b>x</b>	<b>30</b>	<b>7</b>
<b>4</b>		

$15 \times 26 =$  \_\_\_\_\_

<b>x</b>		



2 Ο Παναγιώτης πρότεινε έναν άλλο, πιο σύντομο τρόπο, για να υπολογίσει το γινόμενο  $38 \times 7$ .

$$\begin{array}{r}
 3\Delta \quad 8M \\
 \times \quad \quad 7 \\
 \hline
 21\Delta \quad 56M \\
 2E \quad 6\Delta \quad 6M
 \end{array}$$

Γιατί ο Παναγιώτης έβαλε το ψηφίο 6 στη θέση των δεκάδων;

Μετά σκέφτηκε ότι μπορεί αυτός ο τρόπος να γραφτεί ακόμα πιο απλά.



5

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 8 \\
 \times \quad 7 \\
 \hline
 2 \quad 6 \quad 6
 \end{array}$$

$7 \times 8 = 56$ . Γράφω τις 6 μονάδες και κρατάω τις 5 δεκάδες.

$7 \times 3 = 21$ . Προσθέτω και τις δεκάδες που κράτησα.  $21 + 5 = 26\Delta$ , δηλαδή 260.



Κάνε τους πολλαπλασιασμούς.

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 6 \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 2 \\
 \times \quad 8 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8 \quad 3 \\
 \times \quad 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7 \quad 4 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 1 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 1 \quad 6 \\
 \times \quad \quad 9 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 2 \quad 9 \\
 \times \quad \quad 7 \\
 \hline
 \end{array}$$



Δες εδώ  
Κάθετος  
πολλαπλασιασμός

1

Η κυρία Μυρτώ ζήτησε από τους μαθητές και τις μαθήτριές της να υπολογίσουν το γινόμενο  $23 \times 17$ .



Νικόλας

x	10	7
20	200	140
3	30	21

$$23 \times 17 = 200 + 140 + 30 + 21 = 391$$

$$\begin{array}{r}
 23 \\
 \times 17 \\
 \hline
 21 \quad 7 \times 3 \\
 140 \quad 7 \times 20 \\
 30 \quad 10 \times 3 \\
 + 200 \quad 10 \times 20 \\
 \hline
 391
 \end{array}$$



Μελίνα



Χρύσα

$$\begin{array}{r}
 23 \\
 \times 17 \\
 \hline
 161 \quad 7 \times 23 \\
 + 230 \quad 10 \times 23 \\
 \hline
 391
 \end{array}$$

Συζητήστε πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί.



Γιατί η Χρύσα έβαλε ένα μηδενικό στο τέλος της δεύτερης πράξης (230);

2

Συμπλήρωσε τα κενά στις πράξεις.



Μελίνα

$$\begin{array}{r}
 216 \\
 \times 33 \\
 \hline
 \phantom{21}0 \\
 \phantom{21}80 \\
 + \phantom{21}00 \\
 \hline
 \phantom{21}00 \\
 \phantom{21}00 \\
 \phantom{21}00 \\
 \hline
 \phantom{21}00 \\
 \phantom{21}00 \\
 \phantom{21}00
 \end{array}$$

$3 \times 6$   
 $\_ \times \_$   
 $3 \times 200$   
 $\_ \times \_$   
 $30 \times 10$   
 $30 \times 200$



Δες εδώ  
Πολλαπλασιασμός  
μεγάλων αριθμών



Δες εδώ  
Κάθετος  
πολλαπλασιασμός

$$\begin{array}{r}
 216 \\
 \times 33 \\
 \hline
 648 \\
 + 648 \\
 \hline
 \phantom{64}00 \\
 \phantom{64}00 \\
 \phantom{64}00
 \end{array}$$


Χρύσα

3

Κάνε κάθετα τις πράξεις.

$$\begin{array}{r}
 178 \\
 \times 9 \\
 \hline
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \hline
 \end{array}$$

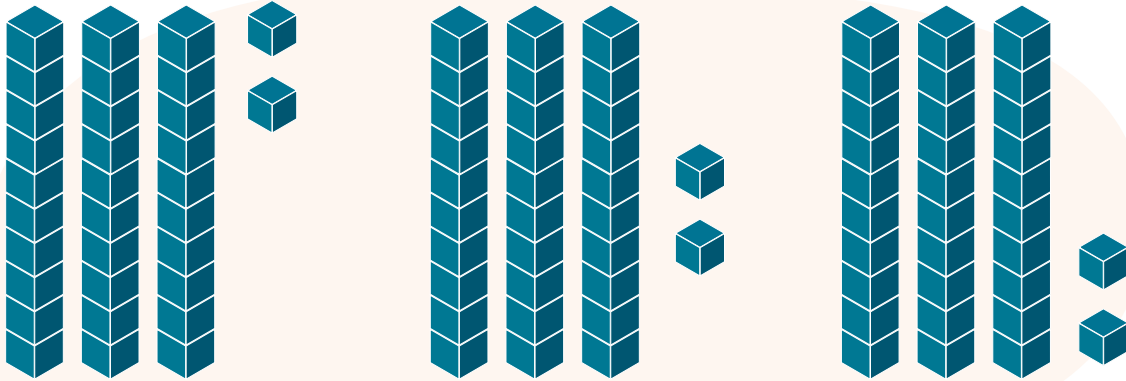
$$\begin{array}{r}
 257 \\
 \times 24 \\
 \hline
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 123 \\
 \times 47 \\
 \hline
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 325 \\
 \times 52 \\
 \hline
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \hline
 \end{array}$$

1

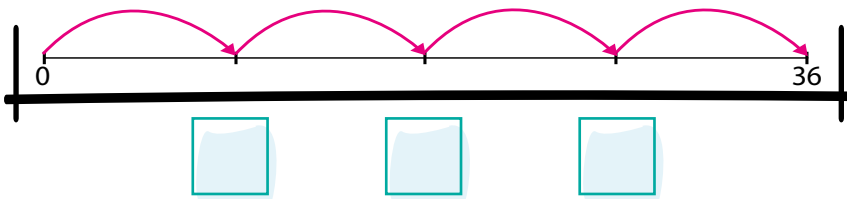
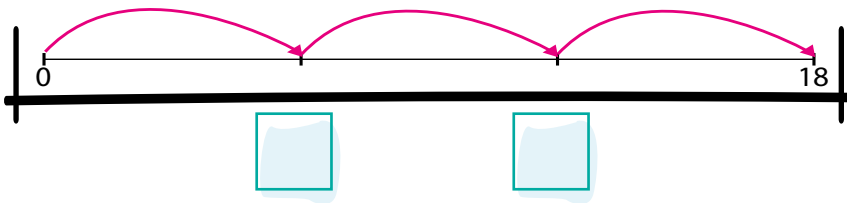
Ποιες πράξεις μπορεί να αναπαριστά η εικόνα;



Δες εδώ  
Εκτίμηση

2

Συμπλήρωσε τους αριθμούς στις αριθμογραμμές. Εξήγησε πώς σκέφτηκες.



**3**

Συμπλήρωσε όπως στο παράδειγμα.

$$69 : 3$$

$$10 \times 3 = 30$$

$$10 \times 3 = 30$$

$$3 \times 3 = 9$$

Άρα  $23 \times 3 = 69$

και  $69 : 3 = 23$

$$68 : 4$$

$$112 : 8$$

**4**

Ποια από τις παρακάτω διαιρέσεις μπορεί να έγραψε ο κ. Νίκος; Εξήγησε.



κ. Νίκος

Βαλέρια, μπορείς να εκτιμήσεις το αποτέλεσμα της διαίρεσης που έγραψα;

Είναι περίπου 20.



Βαλέρια

$$132 : 9$$

$$57 : 4$$

$$163 : 5$$

$$151 : 8$$

**5**

Ο κύριος Νικήτας αγόρασε 3 μεγάλα πακέτα πάνες για το μωρό του και πλήρωσε 48 ευρώ. Πόσο κόστιζε το κάθε πακέτο;

Λύση:



Απάντηση:

1

Η κυρία Γεωργία ζήτησε από τους μαθητές και τις μαθήτριάς της να κάνουν τη διαίρεση  $635:5$  και μετά να παρουσιάσουν τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκαν.



Όλια

$$\begin{array}{r} 100 \times 5 = 500 \\ 20 \times 5 = 100 \\ 7 \times 5 = 35 \\ \hline 127 \end{array} \quad \begin{array}{r} 500 \\ 100 \\ 35 \\ \hline 635 \end{array}$$

Άρα  $635 : 5 = 127$

$$\begin{array}{r} 635 \\ - 500 \\ \hline 135 \\ - 100 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \hline 100 + 20 + 7 \end{array}$$



Μάρκος

Κάνε τις παρακάτω διαιρέσεις και με τους δύο τρόπους.

$$429 : 3 =$$

$$\begin{array}{r} 429 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$936 : 8 =$$

$$\begin{array}{r} 936 \\ \hline 8 \end{array}$$

**2** Ο Αχιλλέας χρησιμοποίησε έναν άλλο τρόπο και τον εξήγησε στους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές του.

$\begin{array}{r} 635 \\ -5E \\ \hline 13\Delta \\ -10\Delta \\ \hline 35M \\ -35M \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \hline E \Delta M \\ 1 \ 2 \ 7 \end{array}$
---	--

Έχω 6Ε. Το 5 χωράει μία φορά στο 6.  
 $1 \times 5 = 5$   
 $6 - 5 = 1$   
**Κατεβάζω** και το **3** κι έχω 13Δ.  
 Το 5 χωράει 2 φορές στο 13.  
 $2 \times 5 = 10$   
 $13 - 10 = 3$   
**Κατεβάζω** και το **5** κι έχω 35Μ.  
 Το 5 χωράει 7 φορές στο 35.  
 $7 \times 5 = 35$   
 $35 - 35 = 0$   
 Άρα  $635 : 5 = 127$

Κάνε τις διαιρέσεις όπως ο Αχιλλέας.

732	4
	E Δ M

836	4
	E Δ M

344	4
	E Δ M

Δ	δ
	π
υ	

Δ: Διαιρετέος

δ: διαιρέτης

π: πηλίκo

υ: υπόλοιπο



Δες εδώ  
Κάθετη διαίρεση

1

Η Λυδία ψάχνει το βιβλίο με τις κατασκευές στη βιβλιοθήκη.



Παίρνει τηλέφωνο τον αδερφό της να της πει πού είναι.

Συζήτησε με το διπλανό σου παιδί ποιες οδηγίες θα δίνετε στη Λυδία για να βρει το βιβλίο και παρουσιάστε τες στην τάξη.



Το βιβλίο με τις κατασκευές

2

Η Μαρία και η Όλγα ζωγράρισαν τη γειτονιά τους.



Η Μαρία βγαίνει από στο σπίτι της στην οδό Αμφιθέας και προχωράει αριστερά. Στρίβει αριστερά στην οδό Διογένη και μετά δεξιά στην οδό Πόντου. Περνάει την οδό Κλεάνθη. Σχεδιάσε τη διαδρομή με το μολύβι. Πού έχει φτάσει η Μαρία;

Πώς θα πάνε η Μαρία και η Όλγα από το σπίτι της Όλγας στην παιδική χαρά; Συμπλήρωσε τη διαδρομή:

Βγαίνουν από το σπίτι της Όλγας στην οδό \_\_\_\_\_ και προχωράνε \_\_\_\_\_, στρίβουν \_\_\_\_\_ στην οδό Κλεάνθη, στρίβουν \_\_\_\_\_ στην οδό Άργους και μετά πάλι \_\_\_\_\_ στην οδό Διογένη και φτάσανε!

Θα μπορούσαν να ακολουθήσουν διαφορετική διαδρομή;

ΝΑΙ

ΟΧΙ



Πώς θα πάνε από την παιδική χαρά στο σχολείο;

Διαδρομές

Δες εδώ



3 Συμπλήρωσε τις προτάσεις με τις λέξεις **ανατολικά** / **δυτικά** / **βόρεια** / **νότια**.

Η Μακεδονία είναι \_\_\_\_\_ της Θεσσαλίας.

Η Πελοπόννησος είναι \_\_\_\_\_ της  
Στερεάς Ελλάδας.

Στην Ελλάδα τα Νησιά Αιγαίου Πελάγους είναι  
στα \_\_\_\_\_.

Η Ήπειρος είναι \_\_\_\_\_ της Θεσσαλίας.

Η Θράκη είναι στη \_\_\_\_\_ Ελλάδα.

Η Κρήτη είναι στη \_\_\_\_\_ Ελλάδα.

### Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας



4 Ο Μάρκος και ο σκύλος του στη διπλανή εικόνα κοιτάνε δυτικά.

Ποιο σημείο του ορίζοντα είναι:

❁ πίσω τους; \_\_\_\_\_

❁ δεξιά τους; \_\_\_\_\_

❁ αριστερά τους; \_\_\_\_\_



## Επανάληψη 8ης ενότητας



Έφτασες στην 8η ενότητα! Πολλαπλασιάσες και διαίρεσες φυσικούς αριθμούς, έλυσες προβλήματα και «διάβασες» χάρτες. Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_  
Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

Χρωμάτισε τον αριθμό που είναι πιο κοντά στο αποτέλεσμα της διαίρεσης  $820 : 4$ .

Τώρα σχολίασε την παρακάτω διαίρεση.

200

500

1.000

8 2 0

- 4

4 2

- 4 0

2 0

- 2 0

0

4

1105

Τα σχόλιά μου

Κουίζ

Δες εδώ



2

Η Μαρίνα με τον αδελφό της τον Μάριο βρίσκονται το πρωί μπροστά από το σχολείο (θέση Α).

Συμπλήρωσε τις λέξεις που λείπουν.

Μπροστά τους είναι το \_\_\_\_\_, δεξιά και πίσω τους το \_\_\_\_\_ και αριστερά τους τα \_\_\_\_\_.

Το μεσημέρι φεύγουν από το σχολείο και σταματούν στη θέση Β. Μπροστά τους είναι ο παιδότοπος και λίγο πιο αριστερά η \_\_\_\_\_ και τα \_\_\_\_\_.

Δεξιά τους είναι το \_\_\_\_\_ και πίσω τους το \_\_\_\_\_ και τα \_\_\_\_\_.



# Ενότητα 9

## Αριθμοί

## Άλγεβρα

## Στατιστική

57 Λύνω προβλήματα

58 Σχέσεις μεγεθών

59 Ερευνώ και αναλύω δεδομένα (I)

60 Ερευνώ και αναλύω δεδομένα (II)

61 Ερμηνεύω δεδομένα

Επανάληψη 9ης ενότητας



**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με προβλήματα, θα δούμε μεγέθη που αλλάζουν μαζί, θα ερμηνεύσουμε και θα κατασκευάσουμε διαγράμματα.

### Λέξεις - κλειδιά

- **Αριθμοί:** προβλήματα, εκτίμηση, επαλήθευση, απάντηση.
- **Άλγεβρα:** ποσά, αλλαγή.
- **Στατιστική:** δεδομένα, συλλογή δεδομένων, διαγράμματα, επικρατούσα τιμή, εύρος δεδομένων, έρευνα, πείραμα.

1

Ένας αγρότης πούλησε την παραγωγή του σε 4 εμπόρους και συγκέντρωσε συνολικά 8.540 €. Ο πρώτος έμπορος του έδωσε 2.870 €, ο δεύτερος 1.250 € και ο τρίτος 4.560 €. Ο αγρότης ξέχασε πόσα χρήματα του έδωσε ο τέταρτος έμπορος. Βοήθησέ τον να τα υπολογίσει.

Τι ξέρω;	Τι ψάχνω;
Συνολικά: 8.540 €	4ος έμπορος
1ος έμπορος: _____	
2ος έμπορος: _____	
3ος έμπορος: _____	

Διαβάζω το πρόβλημα.



Οργανώνω τι ξέρω και τι ψάχνω σε έναν πίνακα.



Σχεδιάζω το πρόβλημα.



Συμπλήρωσε τα κενά.



1  
2  
3  
4

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

8.540

Εκτίμησε: \_\_\_\_\_

Λύση:



Δες εδώ

Προβλήματα

Επαλήθευση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

2

Ο Ηλίας, η Νιμέτ και ο Μάνος παίζουν ένα παιχνίδι με χρίφους στον υπολογιστή.



- α. Ο Ηλίας έχει 3.547 πόντους, η Νιμέτ 279 περισσότερους από τον Ηλία και ο Μάνος τους μισούς από τη Νιμέτ. Πόσους πόντους έχει η Νιμέτ και πόσους ο Μάνος;

Εκτίμηση:

Νιμέτ

Μάνος

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

- β. Στον επόμενο γύρο ο Ηλίας κέρδισε άλλους 519 πόντους, η Νιμέτ 194 και ο Μάνος διπλασίασε τους πόντους του λύνοντας έναν δύσκολο χρίφο. Πόσους πόντους έχει το κάθε παιδί;

Εκτίμηση:

Ηλίας

Νιμέτ

Μάνος

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

3

Ο Αλέκος και η Χαρά μοιράστηκαν 780 €. Ο Αλέκος πήρε 100 € περισσότερα από τη Χαρά. Πόσα χρήματα πήρε η Χαρά;

780 €

Εκτίμηση: \_\_\_\_\_

Χρήματα Χαράς

Χρήματα Αλέκου

Χρήματα Χαράς

Χρήματα Χαράς

100 €

Λύση:

Απάντηση: \_\_\_\_\_

1 Ο Χάρης τρώει δύο φρούτα τη μέρα. Θέλει να υπολογίσει πόσα φρούτα θα φάει τις επόμενες μέρες, για να τα αγοράσει.

α. Πόσα φρούτα θα έχει φάει σε δύο μέρες;

Σχεδιάσε τα.

Πρώτη μέρα:

Δεύτερη μέρα:



Τα ποσά που αλλάζουν στο πρόβλημα είναι:

- Αριθμός \_\_\_\_\_
- Αριθμός \_\_\_\_\_

Υπολόγισε: \_\_\_\_\_

Σε 2 μέρες θα έχει φάει \_\_\_\_\_ φρούτα.

β. Πόσα φρούτα θα έχει φάει σε τέσσερις μέρες;





Υπολόγισε: \_\_\_\_\_

Σε 4 μέρες θα έχει φάει \_\_\_\_\_ φρούτα.

γ. Ο Χάρης θέλει να βρει σε πόσες μέρες θα έχει φάει 10 φρούτα.

Υπολόγισε: \_\_\_\_\_

Θα έχει φάει 10 φρούτα σε \_\_\_\_\_ μέρες.

Διάλεξε την κατάλληλη λέξη και συμπλήρωσε τα κενά.

μισά

διπλάσια

πενταπλάσια

δεκαπλάσια

τριπλάσια

❖ Σε 10 μέρες θα έχει φάει τα \_\_\_\_\_ φρούτα από τις 5 μέρες.

❖ Σε 10 μέρες θα έχει φάει τα \_\_\_\_\_ φρούτα από τις 2 μέρες.

❖ Σε 10 μέρες θα έχει φάει τα \_\_\_\_\_ φρούτα από τη 1 μέρα.

2

Σε ένα εργοστάσιο παιχνιδιών μία μηχανή φτιάχνει 300 αυτοκινητάκια σε 6 λεπτά.



Πόσα αυτοκινητάκια φτιάχνει σε 12 λεπτά;

Η μηχανή φτιάχνει τον ίδιο αριθμό από αυτοκινητάκια κάθε λεπτό.

Τα παιδιά έγραψαν στο τετράδιό τους τις παρακάτω απαντήσεις.



Μάρκος

$$300 : 6 = 50$$
$$12 \times 50 = 600$$



Ιωάννα

$$\text{Αφού } 6 + 6 = 12$$
$$300 + 300 = 600$$

$$\text{Αφού } 2 \times 6 = 12$$
$$2 \times 300 = 600$$



Παρασκευή



Χρύσα

Συζητήστε πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί.



✿ Μάρκος \_\_\_\_\_

✿ Παρασκευή \_\_\_\_\_

✿ Ιωάννα \_\_\_\_\_

Συμπλήρωσε τον πίνακα τιμών.

Λεπτά	1	2	3	6	7	8	12	18
Αριθμός από αυτοκινητάκια				300				

Πόσα αυτοκινητάκια φτιάχνει η μηχανή σε 33 λεπτά;



Δες εδώ  
Ανάλογα ποσά

Παρουσίασε στην τάξη τη λύση σου.

1 Τα παιδιά της Γ' μιλάνε για την υγιεινή διατροφή και θέλουν να κάνουν μία έρευνα για τα φρούτα. Έφτιαξαν το παρακάτω ερωτηματολόγιο.



### Ερωτηματολόγιο για τα φρούτα



Πόσο σας αρέσουν τα φρούτα; Κυκλώστε.

καθόλου

λίγο

αρκετά

πολύ

πάρα πολύ

Πόσα φρούτα τρώτε την ημέρα;

α. Γράψε τρεις πιθανές απαντήσεις για το δεύτερο ερώτημα.

---

β. Τι διαφορά παρατηρείς στις απαντήσεις των δύο ερωτημάτων;

---

γ. Με το διπλανό σου παιδί σχεδιάστε μία δική σας έρευνα με δύο ερωτήσεις. Στη μία ερώτηση οι πιθανές απαντήσεις να είναι αριθμοί, ενώ στην άλλη να μην είναι αριθμοί.



Θέμα: \_\_\_\_\_

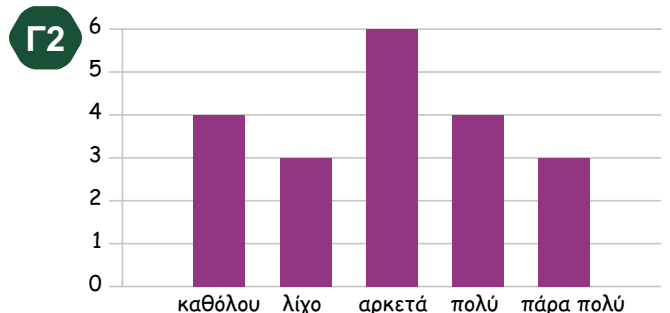
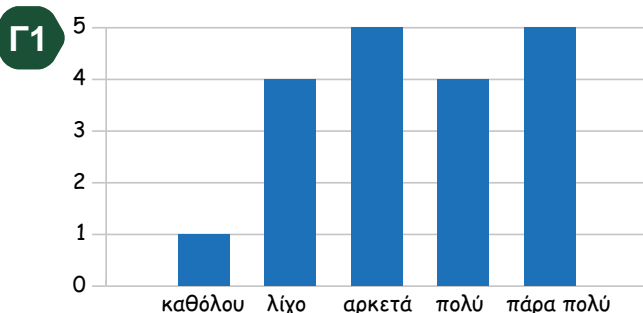
Ερώτηση πρώτη: \_\_\_\_\_

Ερώτηση δεύτερη: \_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Ραβδόγραμμα

2 Τα παιδιά πήραν τις παρακάτω απαντήσεις στην έρευνά τους.



Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

	Γ1	Γ2	Συνολικά
Αριθμός παιδιών			
Σε πόσα παιδιά αρέσουν τα φρούτα πάρα πολύ;			
Σε πόσα παιδιά αρέσουν τα φρούτα πολύ ή πάρα πολύ;			
Σε πόσα παιδιά αρέσουν τα φρούτα λίγο ή καθόλου;			

α. Σε ποιο τμήμα αρέσουν τα φρούτα σε περισσότερα παιδιά; \_\_\_\_\_

β. Τελικά, πόσο αρέσουν τα φρούτα στα παιδιά της Γ΄ τάξης; Κύκλωσε.

καθόλου                      λίγο                      αρκετά                      πολύ                      πάρα πολύ

3

Τα παιδιά της Γ΄ τάξης συμπλήρωσαν άλλη μία ερώτηση στην έρευνά τους.

Ποιο είναι το αγαπημένο σας φρούτο;








Γράψε πιθανές απαντήσεις:

---



---

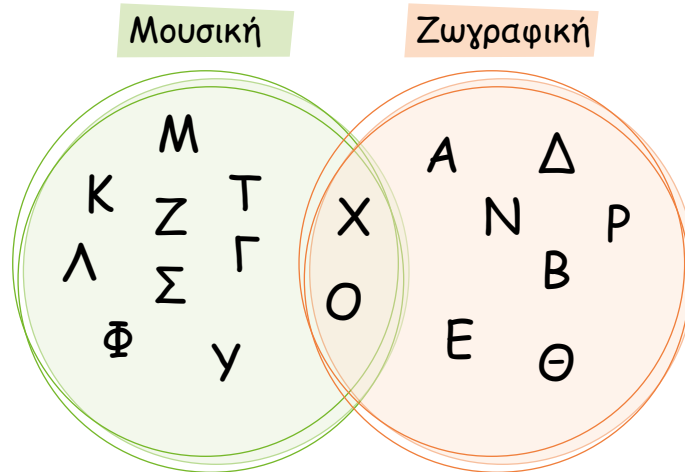
Στη συνέχεια, έγραψαν σε πίνακα και εικονόγραμμα τις απαντήσεις των παιδιών του Γ1. Συμπλήρωσε τα κενά στον πίνακα και στο εικονόγραμμα.

Φρούτο	Μήλο 	Μπανάνα 	Πορτοκάλι 	Ροδάκινο 	Σταφύλι 	Φράουλα 	Ανανάς 
Αριθμός παιδιών	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3	3	4	3

							
							
							
Μήλο	Μπανάνα	Πορτοκάλι	Ροδάκινο	Σταφύλι	Φράουλα	Ανανάς	

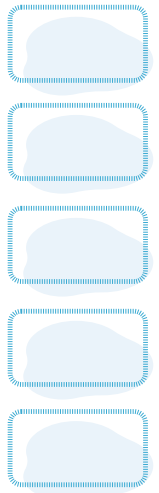
1

Οι 25 μαθητές και μαθήτριες μιας τάξης ρωτήθηκαν αν παίζουν κάποιο μουσικό όργανο ή ασχολούνται με τη ζωγραφική. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα. Το κάθε γράμμα αντιπροσωπεύει ένα παιδί.

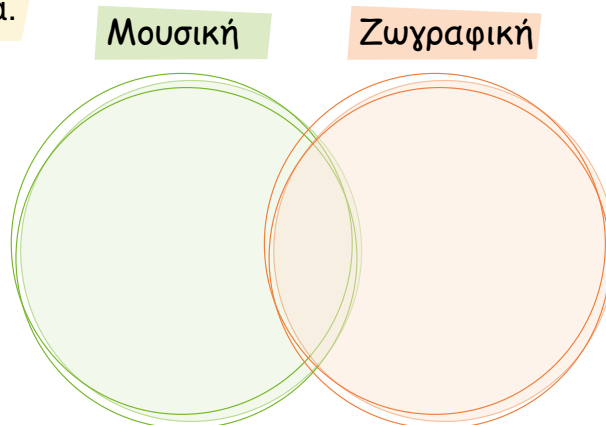


Παρατήρησε το διάγραμμα κι απάντησε στις ερωτήσεις.

- Πόσα παιδιά ασχολούνται με τη μουσική;
- Πόσα παιδιά ασχολούνται με τη ζωγραφική;
- Πόσα παιδιά ασχολούνται και με τη μουσική και με τη ζωγραφική;
- Πόσα παιδιά δεν κάνουν τίποτα από τα δύο;
- Πόσα περισσότερα παιδιά ασχολούνται με τη μουσική από ό,τι με τη ζωγραφική;



Κάνε την ίδια έρευνα και στη δική σου τάξη και παρουσίασε τα αποτελέσματα στο παρακάτω διάγραμμα.



Δες εδώ

Έρευνα

2

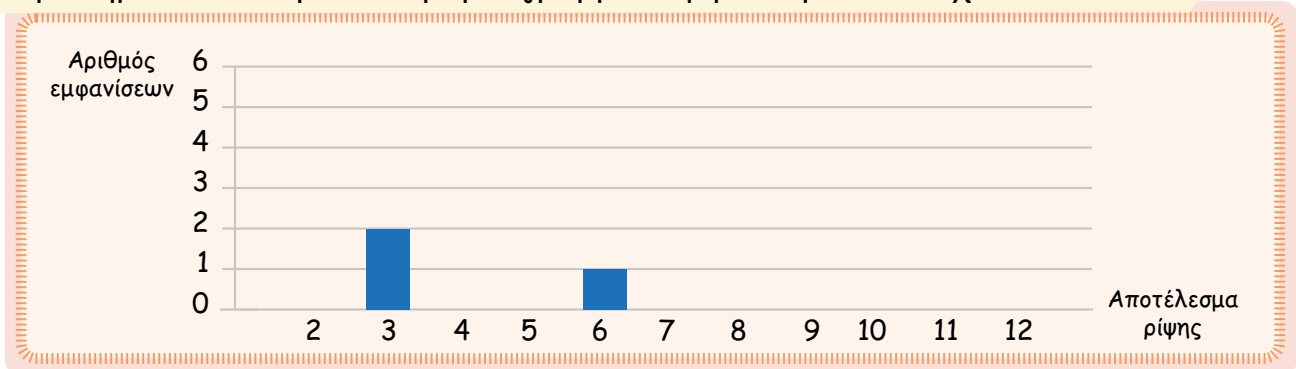
Τέσσερις φίλοι, παίζοντας Φιδάκι, έριξαν από πέντε φορές δύο ζάρια και κατέγραψαν τα αθροίσματα στον παρακάτω πίνακα.



	1η ρίψη	2η ρίψη	3η ρίψη	4η ρίψη	5η ρίψη
Νίκος	5	9	7	11	7
Άννα	7	6	8	3	10
Γωγώ	8	12	4	7	5
Ιωσήφ	3	10	7	8	9

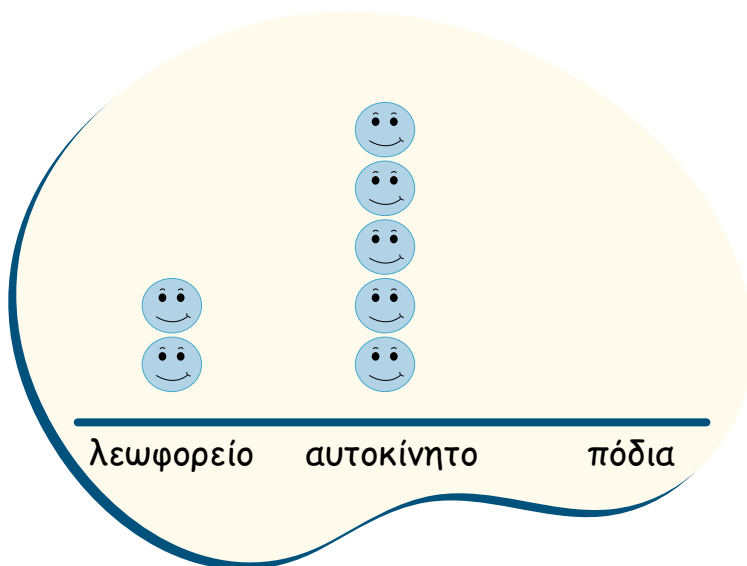



Συμπλήρωσε το παρακάτω ραβδόγραμμα σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα.



3

Στο εικονόγραμμα τα παιδιά σημειώνουν πόσα παιδιά πάνε στο σχολείο με λεωφορείο, με αυτοκίνητο ή με τα πόδια.



Το 1  αντιστοιχεί σε \_\_\_\_\_ παιδιά.

α. Αν 10 παιδιά χρησιμοποιούν λεωφορείο, πόσα παιδιά πάνε με το αυτοκίνητο;

β. Αν 40 παιδιά πάνε με τα πόδια, συμπλήρωσε το εικονόγραμμα.

- 1 Στο σχολείο οργανώνουν έναν διαγωνισμό ζωγραφικής με θέμα την ειρήνη. Το κάθε παιδί ψηφίζει τη ζωγραφιά που θεωρεί καλύτερη.

Τίτλος ζωγραφιάς	Ψήφοι
Τα παιδιά παίζουν	46
Οικογένεια	54
Περιστέρι	32
Παιχνίδι	50
Καθαρός ουρανός	42



Δες εδώ

Πληροφορίες

Κερδίζει η ζωγραφιά

Ποια ζωγραφιά συγκέντρωσε τις λιγότερες ψήφους; \_\_\_\_\_

Πόσα παιδιά ψήφισαν στον διαγωνισμό; \_\_\_\_\_

- 2 Ο Αχιλλέας και ο Παναγιώτης μετράνε και σημειώνουν πόσες πάσες μπορούν να κάνουν με την μπάλα του βόλεϊ χωρίς να τους πέσει κάτω:



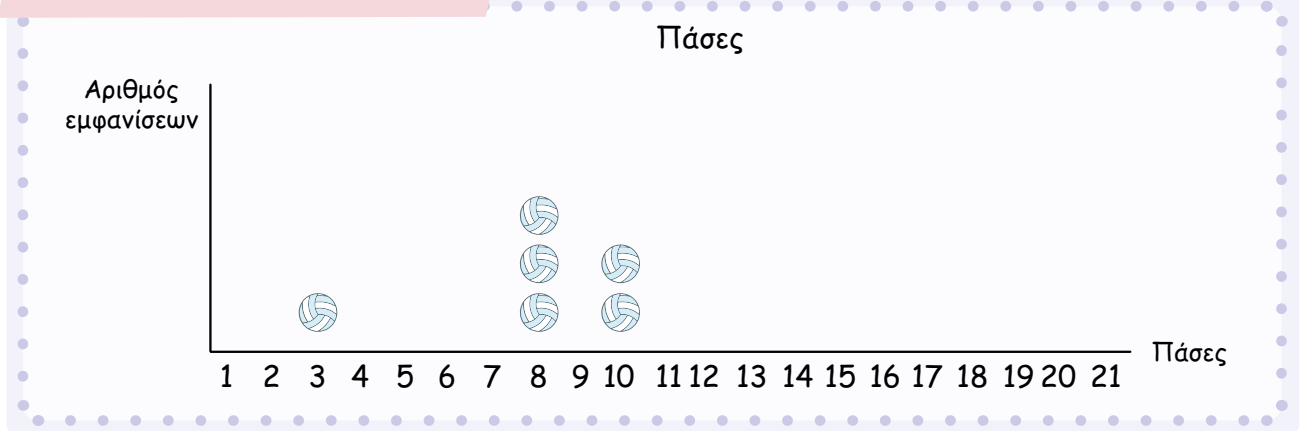
12 14 21 8 3 8 10 10 8 14 11 14 20 18 15  
13 14 16 13 15 16 15 13 14 17 12 12 13 17 18

Πόσες φορές έκαναν 17 πάσες; \_\_\_\_\_

Συμπλήρωσε τον πίνακα.

Πάσες	3													
Αριθμός εμφανίσεων	1													

Συμπλήρωσε το εικονόγραμμα.



= 1 εμφάνιση

Πόσες πάσες έκαναν περισσότερες φορές; \_\_\_\_\_

Ποια ήταν η μεγαλύτερη τιμή από πάσες που έκαναν; \_\_\_\_\_

Ποια ήταν η μικρότερη τιμή από πάσες που έκαναν; \_\_\_\_\_

Ποια ήταν η διαφορά της μικρότερης από τη μεγαλύτερη τιμή από πάσες; \_\_\_\_\_

3

- 100
- 95
- 25
- 45
- 50
- 65
- 95
- 25
- 70
- 65
- 100
- 65

Αντιστοίχισε για τις παραπάνω τιμές.

Μεγαλύτερη τιμή ✖	✖ 65
Μικρότερη τιμή ✖	✖ 25
Τιμή που εμφανίζεται περισσότερες φορές ✖	✖ 100
Τιμή που εμφανίζεται λιγότερες φορές ✖	✖ 45, 50 και 70
Διαφορά μικρότερης από μεγαλύτερη τιμή ✖	✖ 75

## Επανάληψη 9ης ενότητας

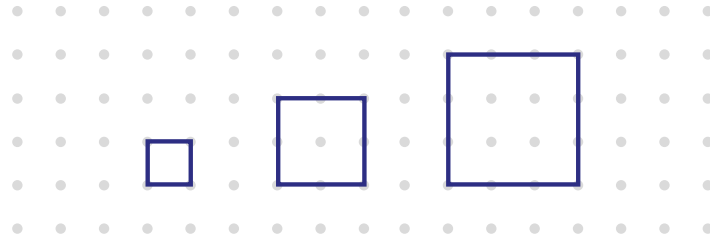


Αυτή ήταν η πιο μικρή ενότητα ως τώρα! Έλυσες προβλήματα και έβγαλες συμπεράσματα από διαγράμματα.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_  
Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

Παρατήρησε τα παρακάτω τετράγωνα στον γεωπίνακα. Μπορείς τώρα να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα;



Δες εδώ

Μήκος πλευράς -  
Εμβαδόν

Μήκος πλευράς	1	2	3	4	7		15	
Περίμετρος	4	8					40	80

Τι παρατηρείς; \_\_\_\_\_

2

Ο κύριος Στέλιος έκανε μια έρευνα στους μαθητές και τις μαθήτριες της Γ' Δημοτικού του σχολείου του.

Ποια είναι η αγαπημένη σου εποχή;

Απαντήσεις των παιδιών

χειμώνας	άνοιξη	χειμώνας	καλοκαίρι	καλοκαίρι	φθινόπωρο
άνοιξη	χειμώνας	φθινόπωρο	φθινόπωρο	άνοιξη	καλοκαίρι
καλοκαίρι	άνοιξη	άνοιξη	χειμώνας	καλοκαίρι	φθινόπωρο
χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας	άνοιξη	καλοκαίρι	φθινόπωρο
καλοκαίρι	άνοιξη	χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας	καλοκαίρι

Συμπλήρωσε το εικονόγραμμα σύμφωνα με τις απαντήσεις των παιδιών.

1 😊 = 1 παιδί

Φθινόπωρο	
Καλοκαίρι	
Άνοιξη	
Χειμώνας	😊 😊

# Ενότητα 10

## Μετρήσεις: Όγκος Γεωμετρία χώρου

62 Υπολογίζω τον όγκο

63 Πρίσματα και πυραμίδες (I)

64 Πρίσματα και πυραμίδες (II)

65 Κύλινδροι και κώνοι

Επανάληψη 10ης ενότητας



**Σε αυτήν την ενότητα** θα ασχοληθούμε με τη μέτρηση όγκου κύβων και ορθογώνιων κατασκευών. Θα μελετήσουμε ακόμα γεωμετρικά στερεά, όπως πρίσματα, πυραμίδες, κύλινδρους και κώνους.

### Λέξεις - κλειδιά

- **Μετρήσεις:** όγκος, ορθογώνια κατασκευή.
- **Γεωμετρία:** πρίσματα, πυραμίδες, κύλινδροι, κώνοι, ακμές, κορυφές, έδρες, γωνίες.



1

Η Εμμανουέλα έχει μια συλλογή με κυβάκια 6 χρωμάτων, 10 από το κάθε χρώμα. Θα φτιάξει έναν τοίχο βάζοντας σε κάθε στρώση τα 10 κυβάκια του ίδιου χρώματος, όπως στην εικόνα.



Πόσα κυβάκια θα χρειαστεί η Εμμανουέλα για να φτιάξει έναν τοίχο με τρία χρώματα;

\_\_\_\_\_



Πόσα κυβάκια θα χρειαστεί, για να φτιάξει έναν τοίχο με 5 χρώματα; \_\_\_\_\_



Είναι απλό! Θα τοποθετήσω τα κυβάκια και μετά θα τα μετρήσω ένα ένα και θα το βρω!

Αφού είναι πέντε τα χρώματα και κάθε χρώμα έχει δέκα κυβάκια, όλα τα κυβάκια είναι πενήντα.

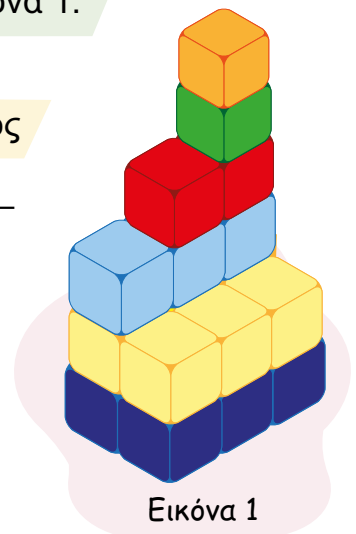


Η Όλια ξεκίνησε να φτιάχνει έναν τοίχο όπως φαίνεται στην εικόνα 1.

Πόσα κυβάκια θα χρησιμοποιήσει, για να έχει ο τοίχος το ίδιο ύψος και το ίδιο πάχος παντού; \_\_\_\_\_

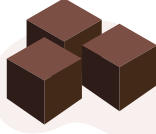


Δηλαδή, αρκεί να μετρήσουμε τα κυβάκια κάθε στρώσης και μετά να προσθέσουμε αυτόν τον αριθμό τόσες φορές όσες είναι οι στρώσεις!

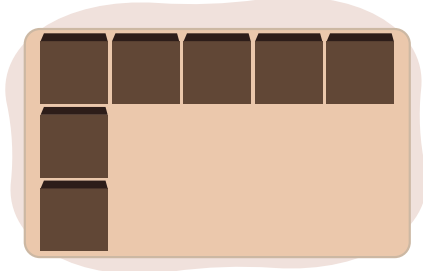


Εικόνα 1

**2** Ο πατέρας του Αχιλλέα έφτιαξε σοκολατάκια σε σχήμα κύβου και θα τα βάλει σε ένα ορθογώνιο κουτί.



Συμπλήρωσε την πρώτη στρώση:



Δες εδώ  
Κυβάκια

Πόσα σοκολατάκια θα βάλει στη μία στρώση; \_\_\_\_\_

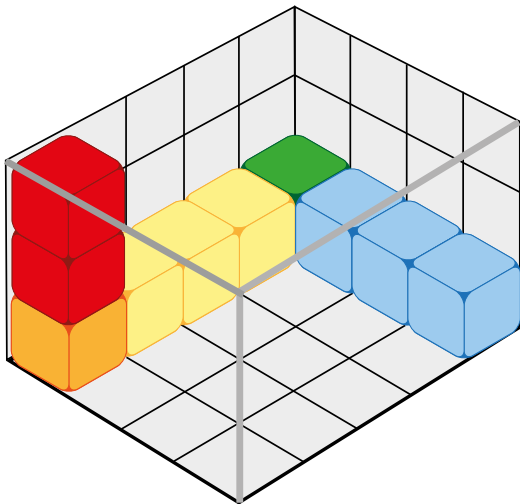
Αν στο κουτί χωράνε 3 στρώσεις, πόσα σοκολατάκια πρέπει να βάλει ο πατέρας για να γεμίσει το κουτί; \_\_\_\_\_

**3** Η Εμμανουέλα τελείωσε το παιχνίδι της και θέλει να τακτοποιήσει τους 60 κύβους της σε ένα κουτί.

Πιστεύεις ότι θα χωρέσουν τα κυβάκια της στο κουτί;

ΝΑΙ

ΟΧΙ



Με πόσα κυβάκια θα καλύψει τη βάση του κουτιού;

Πόσες στρώσεις θα πρέπει να κάνει για να γεμίσει όλο το κουτί; \_\_\_\_\_

Πόσα κυβάκια θα βάλει για να γεμίσει όλο το κουτί;

Χωρέσανε τα κυβάκια στο κουτί;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1

Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες:



A



B



Γ



Δ

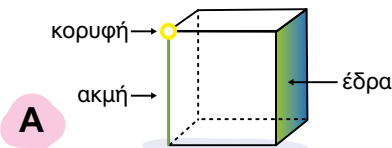


E

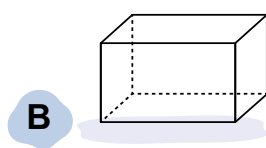
Μπορείς να χωρίσεις τα παραπάνω στερεά σε δύο ομάδες, με βάση κάποιο κοινό χαρακτηριστικό; Ποια θα έβαζες στη μία ομάδα και ποια στην άλλη και γιατί;

2

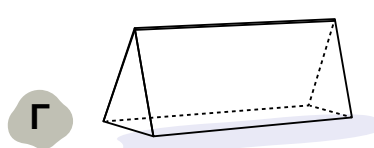
Παρατήρησε τα παρακάτω στερεά.



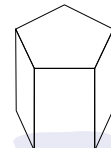
A



B



Γ



Δ

Πόσες έδρες έχει το καθένα;

A

B

Γ

Δ

Πόσες ακμές έχει το καθένα;

A

B

Γ

Δ

Πόσες κορυφές έχει το καθένα;

A

B

Γ

Δ

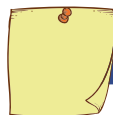
Τι σχήμα έχουν οι έδρες των στερεών;

A

B

Γ

Δ



**Όλα τα παραπάνω στερεά είναι πρίσματα.**

Ποιο είναι το όνομα του κάθε στερεού;

A

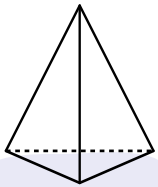
B

Γ

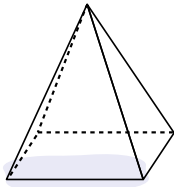
Δ

3

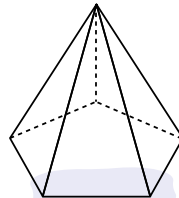
Παρατήρησε τα παρακάτω στερεά.



A



B



Γ



Δες εδώ

Πρίσματα και  
πυραμίδες

Πόσες έδρες έχει το καθένα; A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ Γ \_\_\_\_\_

Πόσες ακμές έχει το καθένα; A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ Γ \_\_\_\_\_

Πόσες κορυφές έχει το καθένα; A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ Γ \_\_\_\_\_

Ποια είναι η βάση του καθενός; Χρωμάτισέ την κόκκινη.

Τι σχήμα έχει η βάση κάθε στερεού;

A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ Γ \_\_\_\_\_

Τι σχήμα έχουν οι υπόλοιπες πλευρές; \_\_\_\_\_



Τα παραπάνω γεωμετρικά στερεά είναι **πυραμίδες**.

4

Έχετε στη διάθεσή σας:



• 12 οδοντογλυφίδες • 4 ξυλάκια για σουβλάκια

• 20 σβώλους πλαστελίνη



◆ Χρησιμοποιώντας έναν σβώλο πλαστελίνη, ενώστε δύο οδοντογλυφίδες ώστε να σχηματίζουν ορθή γωνία.

◆ Ενώστε μια ακόμα οδοντογλυφίδα κάθετα στις δύο προηγούμενες, όπως φαίνεται στην εικόνα.

◆ Συνεχίστε να ενώνετε με τον ίδιο τρόπο τα υλικά σας, ώστε να σχηματίσετε τον σκελετό ενός γεωμετρικού στερεού.

Ποιο γεωμετρικό στερεό θα σχηματιστεί, αν χρησιμοποιήσετε:

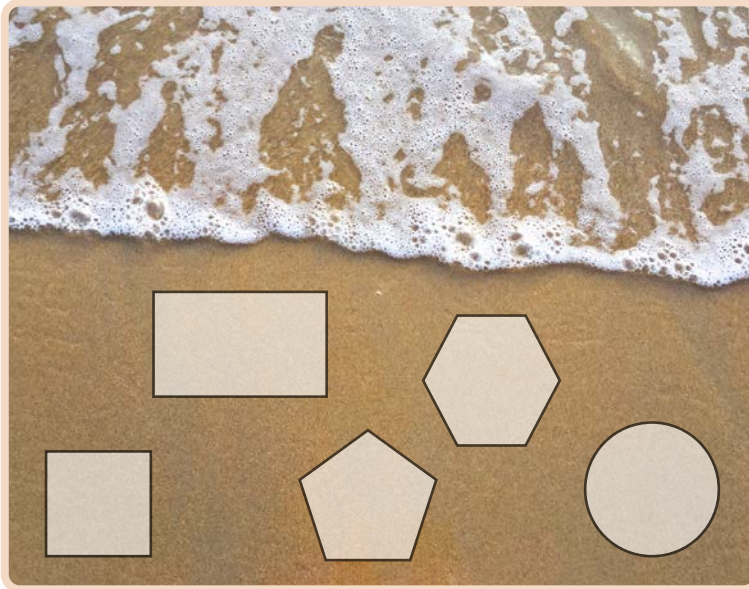
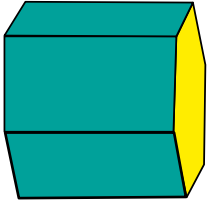
α. 12 οδοντογλυφίδες και 8 σβώλους πλαστελίνη; \_\_\_\_\_

β. 8 οδοντογλυφίδες και 5 σβώλους πλαστελίνη; \_\_\_\_\_

γ. 8 οδοντογλυφίδες, 4 ξυλάκια και 8 σβώλους πλαστελίνη; \_\_\_\_\_

Μπορείτε να φτιάξετε κι άλλους σκελετούς στερεών; \_\_\_\_\_

- 1 Ο Ανέστης παίζει στην παραλία. Δημιουργεί γεωμετρικά σχήματα στην άμμο με ένα παιχνίδι όπως αυτό της εικόνας. Ποια από τα παρακάτω σχήματα μπορεί να φτιάξει πατώντας την άμμο με το παιχνίδι του;

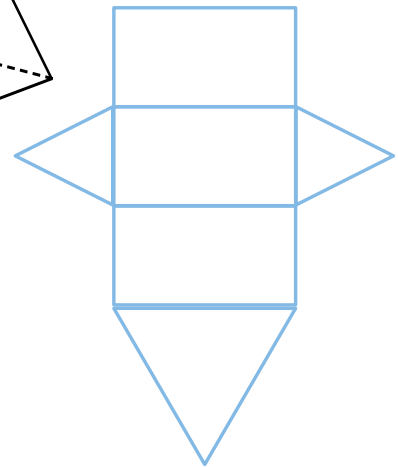
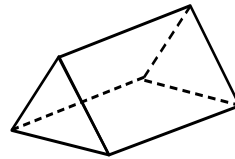
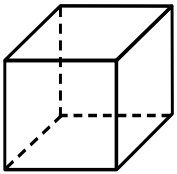


Δες εδώ  
Ίδιες έδρες



Τι γεωμετρικό στερεό θα μπορούσε να είναι το παιχνίδι του για να φτιάξει ένα σχήμα με τέσσερις ίσες πλευρές;

- 2 Διάγραψε ή συμπλήρωσε με τα κατάλληλα σχήματα, ώστε διπλώνοντας στις γραμμές να σχηματιστεί το στερεό.



**3** Ο Μάρκος περιγράφει μια κατασκευή που έφτιαξε χρησιμοποιώντας γεωμετρικά στερεά.

Για την κατασκευή μου χρησιμοποίησα τρία ορθογώνια παραλληλεπίπεδα, το ένα δίπλα στο άλλο.

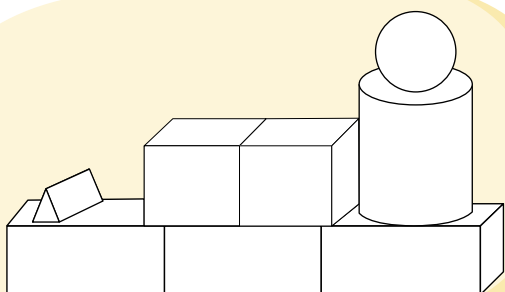
Πάνω στο αριστερό παραλληλεπίπεδο έβαλα μία πυραμίδα και πάνω στο δεξιό έναν κώνο.

Ανάμεσά τους έβαλα δύο κύβους.

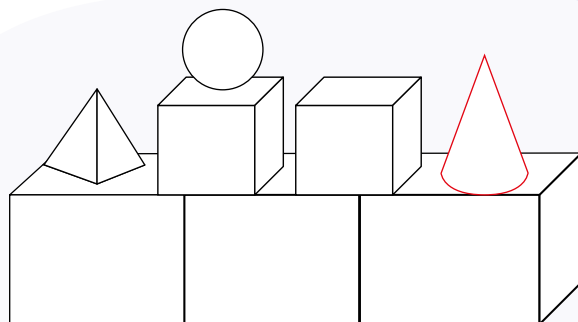
Πάνω σε έναν από τους κύβους έβαλα μία σφαίρα.



Ποια από τις δύο κατασκευές περιγράφει ο Μάρκος; \_\_\_\_\_



A



B

**4** Η Βαλέρια θέλει να φτιάξει μια κατασκευή σαν αυτή του Μάρκου.





Βάζω πέντε κύβους τον έναν δίπλα στον άλλον.

Ακριβώς από πάνω στα αριστερά, βάζω ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και στη συνέχεια έναν κύλινδρο και μία σφαίρα.

Πάνω στον κύλινδρο τοποθετώ μία πυραμίδα και πάνω στο παραλληλεπίπεδο μία ακόμα σφαίρα.



Χρησιμοποιώντας τα γεωμετρικά στερεά που έχετε, συνεργαστείτε με την ομάδα σας για να φτιάξετε την κατασκευή που περιγράφει η Βαλέρια.

1 Η Ερμιόνη και ο Χριστόφορος θέλουν να φτιάξουν κουμπαραδες για να μαζέψουν τις οικονομίες τους. Η Ερμιόνη θέλησε να χρησιμοποιήσει ένα ρολό από χαρτί υγείας  ενώ ο Χριστόφορος ένα χάρτινο καπέλο γενεθλίων . Ποιο πρόβλημα θα αντιμετωπίσουν;

Εργασία: Κατασκεύασε τους κουμπαραδες της Ερμιόνης και του Χριστόφορου, χρησιμοποιώντας διάφορα υλικά που έχεις στην τσάντα σου ή στην τάξη όπως χαρτί A4, χαρτόνι, κόλλα ή κολλητική ταινία.



Μπορείς να κόψεις ένα χάρτινο ρολό και ένα καπέλο γενεθλίων και να αποτυπώσεις το σχήμα τους πάνω στο χαρτόνι που θα χρησιμοποιήσεις για τους κουμπαραδες.

Κύλινδροι  
και κώνοι

Δες εδώ



2 Τοποθέτησε τα αντικείμενα στις σωστές στήλες:



Χριστουγεννιάτικο  
δέντρο



Χωνάκι



Καπέλο φωτιστικού

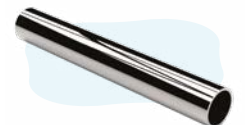


Καπέλα



Κουτάκι  
αναψυκτικού

Κύλινδρος	Κώνος
	



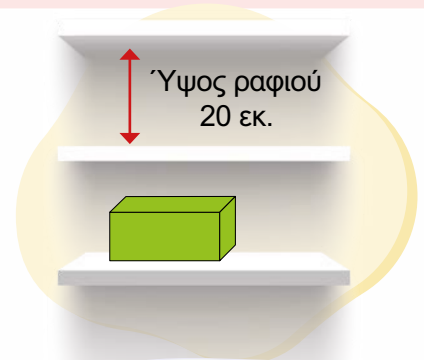
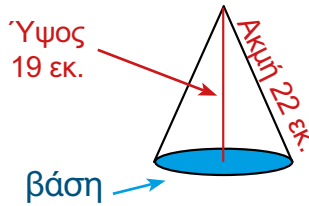
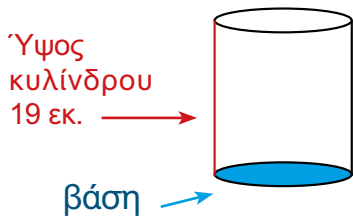
Σωλήνας

Συζητήστε τι ομοιότητες και τι διαφορές έχουν οι κύλινδροι και οι κώνοι.



3

Τα παιδιά της Γ΄ τακτοποιούν τα στερεά στα ράφια.



Η βάση του κυλίνδρου είναι κυκλικός δίσκος.

Τι σχήμα έχει η βάση ενός κώνου; \_\_\_\_\_

Χωράει ο κύλινδρος στο ράφι; \_\_\_\_\_

Χωράει ο κώνος στο ράφι; \_\_\_\_\_



Ακουμπήστε τα στερεά στο ράφι με τη βάση, για να μη κυλήσουν και πέσουν.

4

### Πείραμα

Με δυο φύλλα χαρτί A4 φτιάξε δυο διαφορετικούς κυλίνδρους.

Βάλε τους δίπλα δίπλα, αριθμήσέ τους 1 και 2 και σημείωσε τις ομοιότητες και τις διαφορές τους.

◆ Ο 1 είναι \_\_\_\_\_ από τον 2.

◆ Και οι δύο έχουν \_\_\_\_\_ βάση.



Συμπλήρωσε ό,τι άλλο παρατηρείς και συζήτησέ το στην τάξη.




---



---

5

Ο αδερφός του Άρη έχει στο δωμάτιό του τρία κυλινδρικά κουτιά για τα παιχνίδια του.



Το ύψος του κάθε κουτιού είναι 20 εκατοστά. Πόσο είναι το ύψος του κυλίνδρου που θα σχηματιστεί αν τα βάλει το ένα πάνω από το άλλο;

---



---



---

# Επανάληψη 10ης ενότητας



Ολοκλήρωσες και την τελευταία ενότητα! Αναγνώρισες πρίσματα, πυραμίδες, κύλινδρους και κώνους και βρήκες τον όγκο ορθογώνιων κατασκευών.

Γράψε τι σου προκάλεσε το ενδιαφέρον. \_\_\_\_\_

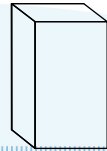
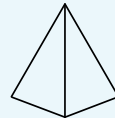
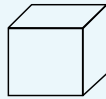
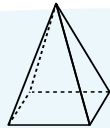
Συνάντησες κάποια δυσκολία; Αν ναι, ποια; \_\_\_\_\_

1

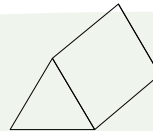
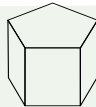
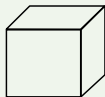
Κύκλωσε το στερεό που δεν ταιριάζει σε κάθε ομάδα και δικαιολόγησε την επιλογή σου.



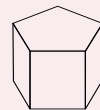
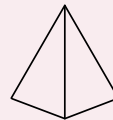
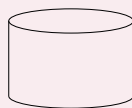
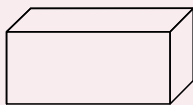
1η ομάδα



2η ομάδα

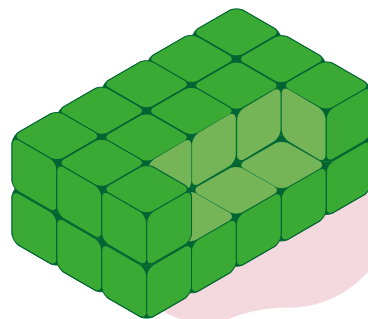
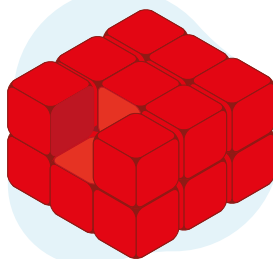
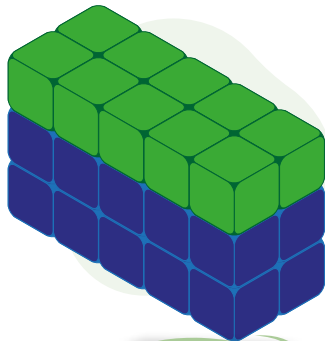


3η ομάδα



2

Από πόσους κύβους αποτελείται κάθε κατασκευή;



Δες εδώ  
Γεωμετρικά  
στερεά



Δες εδώ

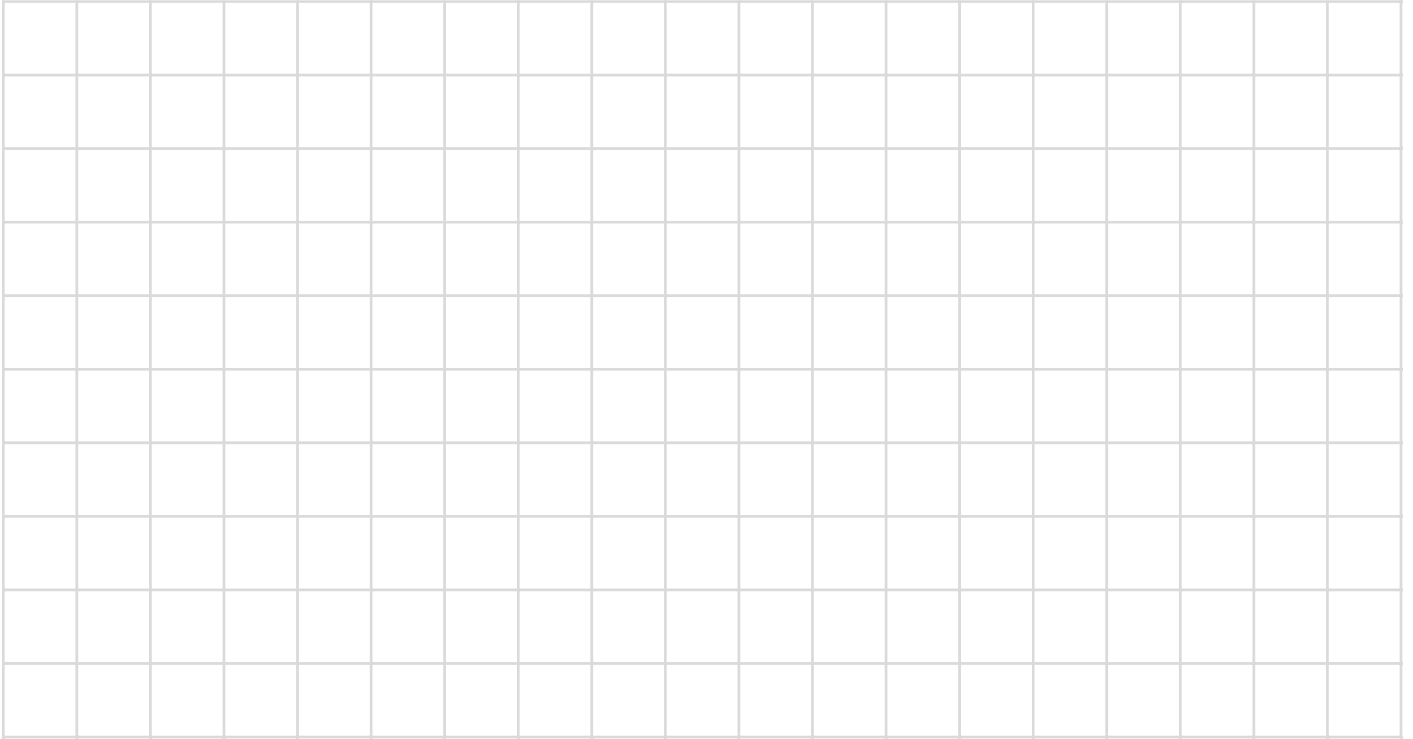
Όψεις  
πρισμάτων και  
πυραμίδων



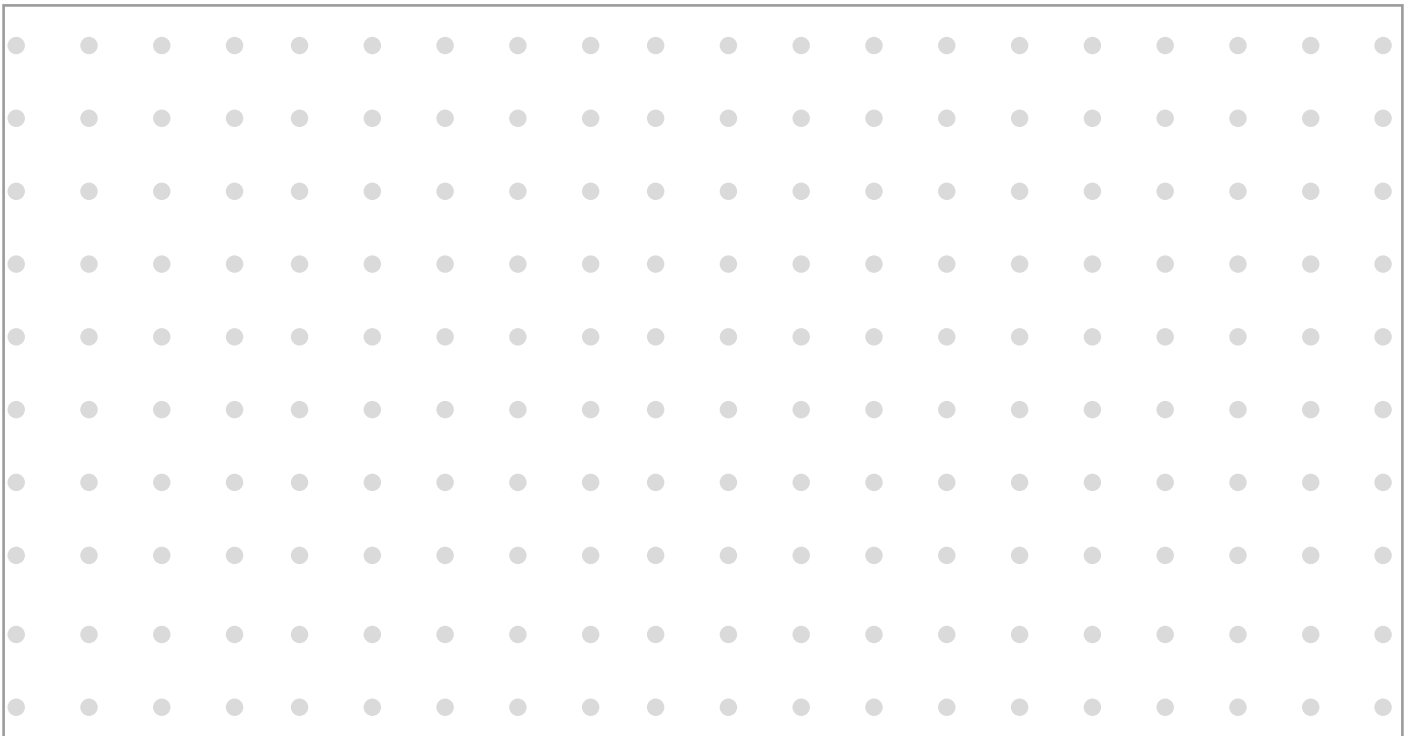


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

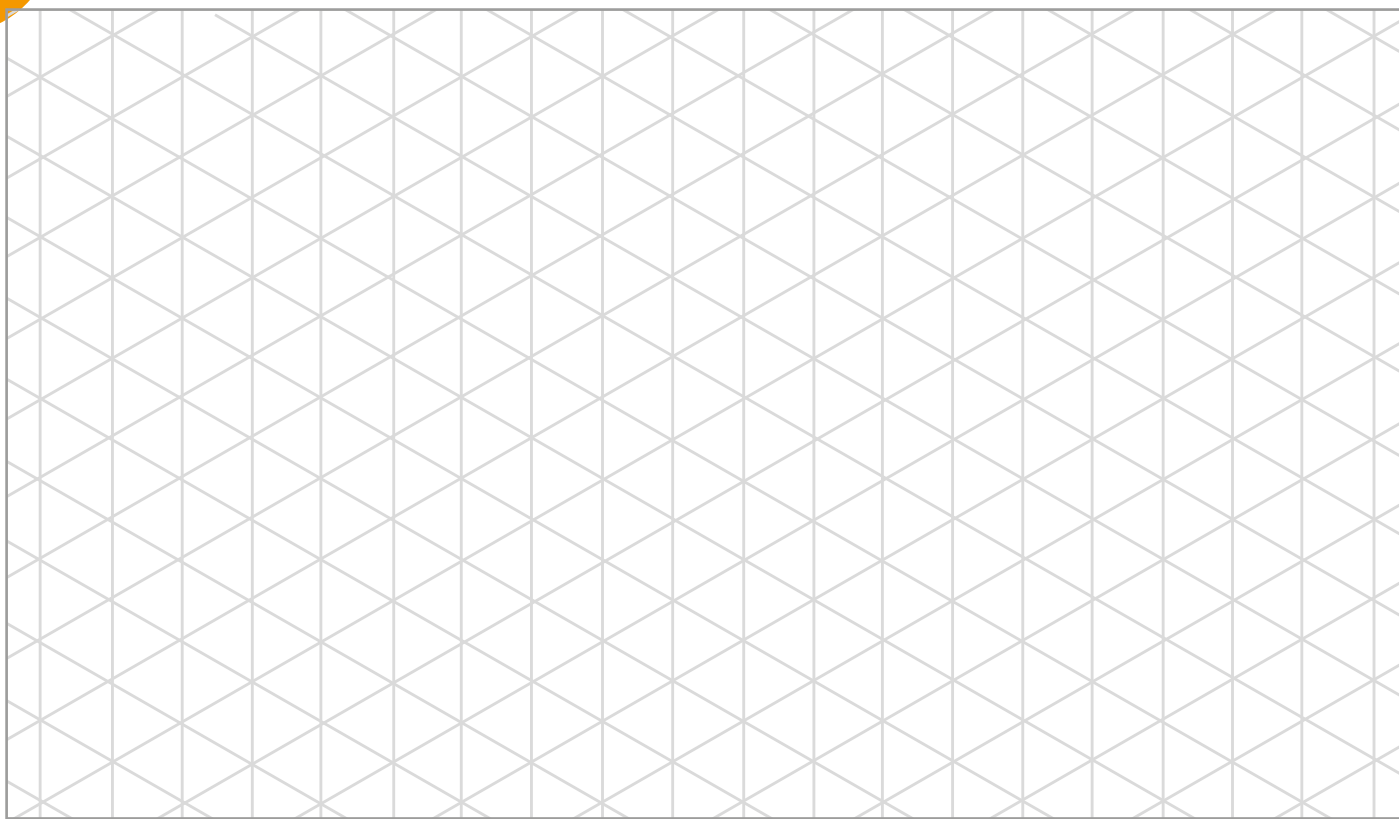
Τετραγωνικό πλέγμα



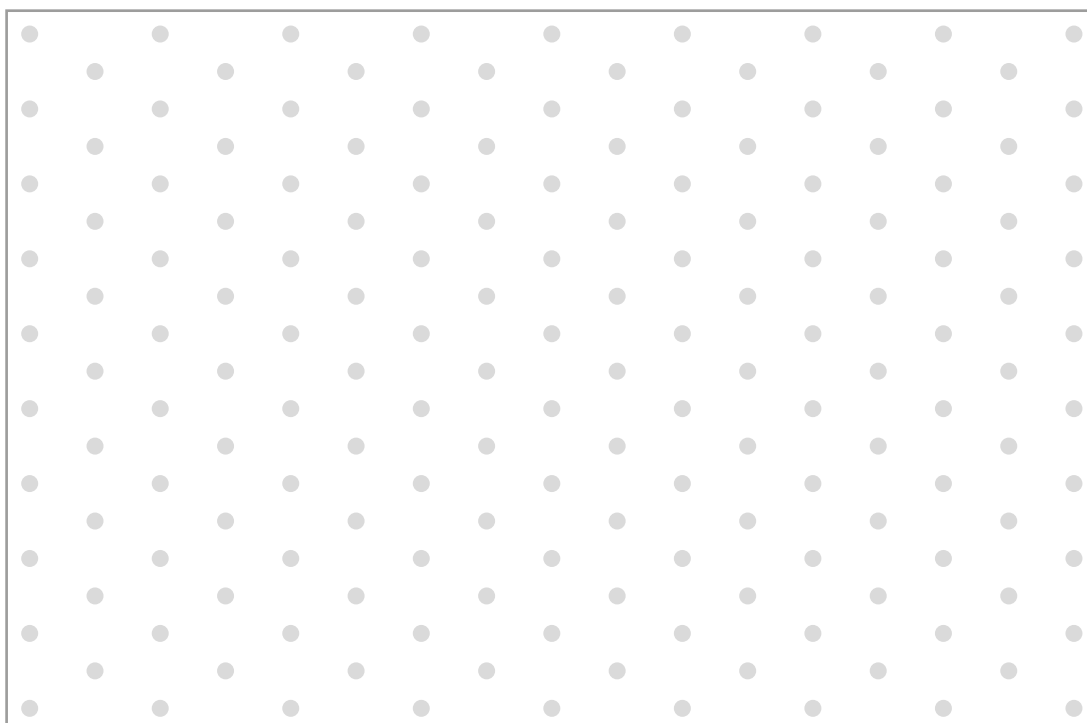
Τετραγωνικό πλέγμα με κουκκίδες



## Ισομετρικό πλέγμα



## Ισομετρικό πλέγμα με κουκκίδες



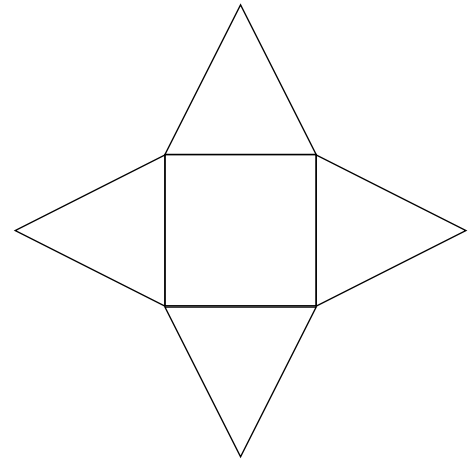
Δες εδώ

Υποστηρικτικό  
υλικό

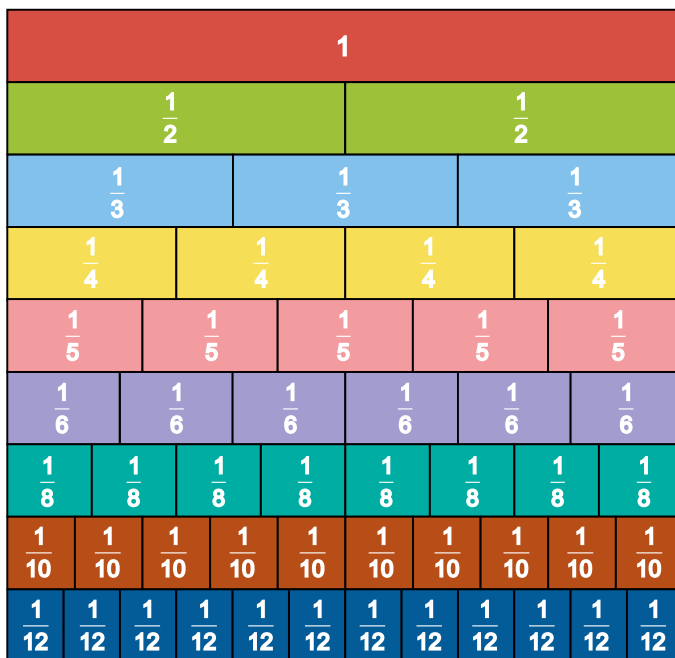
## Πυθαγόρειος πίνακας

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

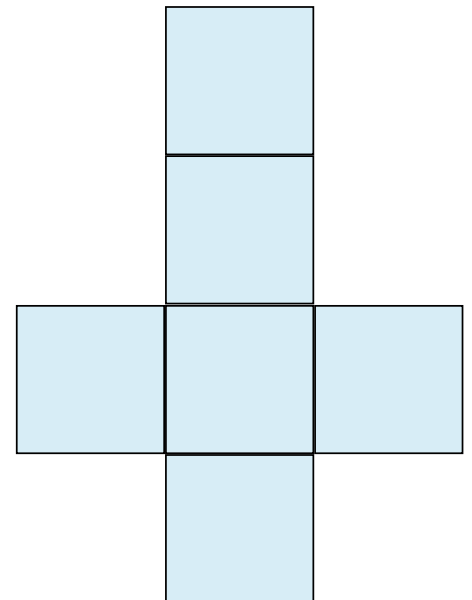
## Ανάπτυγμα τετραγωνικής πυραμίδας



## Ράβδοι κλασμάτων



## Ανάπτυγμα κύβου



## Νομίσματα



## ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

### ΕΝΟΤΗΤΑ 1

- Wassily Kandisky, Heavy Red. Αποθετήριο πολυμέσων Artvee:  
<https://artvee.com/dl/heavy-red/#00>
- Kazimir Malevich. Suprematist Composition. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Suprematist\\_Composition\\_-\\_Kazimir\\_Malevich.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Suprematist_Composition_-_Kazimir_Malevich.jpg)

### ΕΝΟΤΗΤΑ 3

- Paul Klee. Κάστρο και ήλιος. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul\\_klee\\_castle\\_and\\_sun.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_klee_castle_and_sun.jpg)

## Συνοπτικό γλωσσάρι όρων

**Ανάκλαση σχήματος:** Η ανάκλαση σχήματος ως προς ευθεία (ή συμμετρία ως προς άξονα) είναι ο μετασχηματισμός κατά τον οποίο το σχήμα αναστρέφεται κατά μήκος της ευθείας.

**Άξονας συμμετρίας:** Η ευθεία που χωρίζει ένα σχήμα σε δύο μέρη που συμπίπτουν όταν διπλωθεί το σχήμα κατά μήκος της ευθείας.

**Γινόμενο:** Ο αριθμός που δηλώνει το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού δύο ή περισσότερων αριθμών,  $2 \times 4 \times 5 = 40$ .

**Δεκαδικοί αριθμοί:** Ένας τρόπος γραφής των κλασμάτων στο δεκαδικό σύστημα. Αποτελείται από το ακέραιο και το δεκαδικό μέρος που χωρίζονται μεταξύ τους με την υποδιαστολή, π.χ. 125,32 έχει ακέραιο μέρος το 125 και δεκαδικό το 32.

**Δεκαδικά κλάσματα:** Τα κλάσματα που έχουν παρανομαστή 10, 100, 1000, ..., π.χ.  $\frac{3}{10}$ .

**Εμβαδόν επιφάνειας:** Ο θετικός αριθμός που δηλώνει πόσες φορές χωράει μία στοιχειώδης μονάδα μέτρησης επιφάνειας στην επιφάνεια που θέλουμε να μετρήσουμε. Συνοδεύεται πάντα από τη στοιχειώδη μονάδα μέτρησης, π.χ. 5 τ.μ.

**Κανονικότητα:** Μια σειρά από σχήματα, αριθμούς ή συνδυασμούς τους που κάθε στοιχείο της δημιουργείται από τα προηγούμενα ακολουθώντας κάποιον κανόνα (μοτίβο), π.χ. 2, 4, 6, 8, ... .

**Μετασχηματισμοί:** Είναι η μεταβολή της θέσης ή του μεγέθους ενός σχήματος. Η ανάκλαση, η συμμετρία, η μεταφορά, η (περι)στροφή ενός σχήματος είναι μετασχηματισμοί στους οποίους δεν μεταβάλλεται το μέγεθος.

**Μεταφορά σχήματος:** Είναι ο μετασχηματισμός κατά τον οποίο το σχήμα μετατοπίζεται σε άλλη θέση στο ίδιο επίπεδο σε ορισμένη απόσταση και κατεύθυνση από την αρχική, χωρίς να αλλάξει κανένα από τα χαρακτηριστικά του.

**Μήκος ευθύγραμμου τμήματος:** Ο θετικός αριθμός που δηλώνει πόσες φορές χωράει μία στοιχειώδης μονάδα μέτρησης μήκους στο ευθύγραμμο τμήμα που θέλουμε να μετρήσουμε. Συνοδεύεται πάντα από τη στοιχειώδη μονάδα μέτρησης, π.χ. 23 μ.

**Μοτίβο:** Ο κανόνας μιας κανονικότητας.

**Όγκος στερεού:** Ο θετικός αριθμός που δηλώνει πόσες φορές χωράει μία στοιχειώδης μονάδα μέτρησης όγκου στο στερεό που θέλουμε να μετρήσουμε. Συνοδεύεται πάντα από τη στοιχειώδη μονάδα μέτρησης, π.χ. 12 κ.μ.

**Πείραμα τύχης:** Ένα πείραμα που αν το επαναλάβουμε κάτω από τις ίδιες συνθήκες δεν μπορούμε να προβλέψουμε με ακρίβεια το αποτέλεσμά του. Π.χ. όταν ρίχνω ένα ζάρι, δεν γνωρίζω ποιον αριθμό θα φέρω.

**(Περι)στροφή σχήματος:** Ο μετασχηματισμός κατά τον οποίο ένα σχήμα περιστρέφεται γύρω από ένα συγκεκριμένο σημείο (το κέντρο) κατά μια συγκεκριμένη γωνία, χωρίς να αλλάξει κανένα από τα χαρακτηριστικά του.

**Φυσικοί αριθμοί:** Οι αριθμοί 0, 1, 2, 3, 4, 5, ..., 98, 99, 100, 101, ... ονομάζονται φυσικοί αριθμοί.



