

Μαθηματικά

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Τετράδιο Εργασιών

α' τεύχος
2ος τόμος

— ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ —

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

**Κωνσταντίνος Βρυώνης,
Εκπαιδευτικός ΠΕ70**

**Σπυρίδων Δουκάκης,
Εκπαιδευτικός ΠΕ03**

**Βασιλική Καρακώστα,
Εκπαιδευτικός ΠΕ70**

**Γεώργιος Μπαραλής,
Αναπληρωτής Καθηγητής
Ε.Κ.Π.Α.**

**Ιωάννα Σταύρου, Εκπαιδευτικός
ΠΕ70**

ΚΡΙΤΕΣ—ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

**Δέσποινα Πόταρη,
Καθηγήτρια Ε.Κ.Π.Α.**

**Δημήτριος Ζυμπίδης,
Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ70
Μαρία Λάτση,
Εκπαιδευτικός ΠΕ70**

**ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
Σοφία Στασινοπούλου
Γλυκερία Τσιμούρτου**

**ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Δημήτριος Μπόντης**

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΕΠΟΠΤΕΙΑ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ
ΓΙΑ ΤΟ ΙΕΠ
Αθανάσιος Σκούρας,
Σύμβουλος Α΄ ΥΠ.Π.Ε.Θ.**

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ
Κλεοπάτρα Μουρσελά,
Εισηγήτρια Ι.Ε.Π. ΠΕ08

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
Ευάγγελος Συρίγος,
Ειδικός Σύμβουλος Ι.Ε.Π.

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Ιουλιανή Βρούτση,
Εκπαιδευτικός ΠΕ02

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ"

**Το παρόν εκπονήθηκε με την υπ.
αρ. 21/16-06-2016 Πράξη του Δ.Σ.
του Ι.Ε.Π.**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Γεράσιμος Κουζέλης
Πρόεδρος του Ινστιτούτου
Εκπαιδευτικής Πολιτικής**

**Η αξιολόγηση, η κρίση
των προσαρμογών και
η επιστημονική επιμέλεια
του προσαρμοσμένου βιβλίου
πραγματοποιείται από τη Μονάδα
Ειδικής Αγωγής του Ινστιτούτου
Εκπαιδευτικής Πολιτικής.**

**Η προσαρμογή του βιβλίου
για μαθητές με μειωμένη όραση
από το ΙΤΥΕ – ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
πραγματοποιείται με βάση
τις προδιαγραφές που έχουν
αναπτυχθεί από ειδικούς
εμπειρογνώμονες για το ΙΕΠ.**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ
ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Κ. Βρυώνης, Σ. Δουκάκης
Β. Καρακώστα, Γ. Μπαραλής
Ι. Σταύρου**

Μαθηματικά

**Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
Τετράδιο Εργασιών**

**α' τεύχος
2ος τόμος**

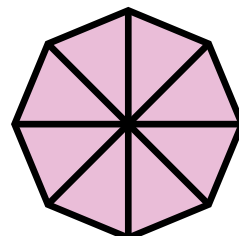
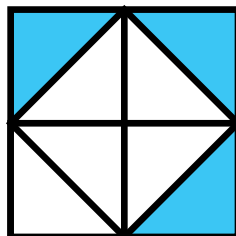
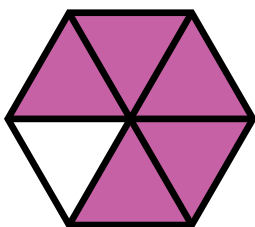
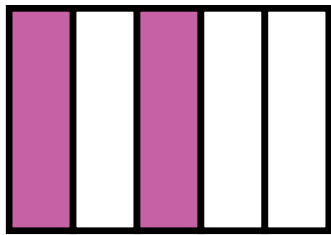
Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Ενότητα 3



1η Άσκηση

Να γράψεις σε κάθε κουτάκι το κλάσμα που εκφράζει το χρωματισμένο μέρος.



2η Άσκηση

1. Να παρατηρήσεις και να γράψεις με κλάσμα το μέρος της σημαίας της Νιγηρίας που είναι:

α. άσπρο:

β. πράσινο:



σημαία
Νιγηρίας



σημαία
Κόστα Ρίκα

Το κόκκινο
χρώμα είναι
το $\frac{1}{5}$ της
σημαίας της
Κόστα Ρίκα;

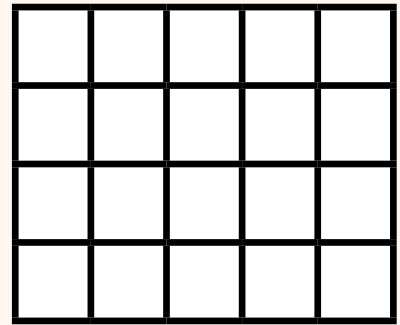


2. Τι θα απαντούσες στον Νίκο;

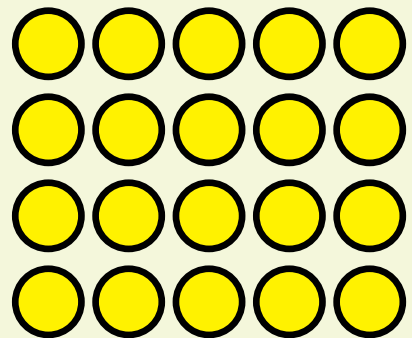
3η Άσκηση

Να υπολογίσεις και να σχεδιάσεις το μέρος και το όλο.

α. Να χρωματίσεις τα $\frac{3}{4}$ του ορθογωνίου.



β. Να κυκλώσεις τους βόλους που αποτελούν τα $\frac{2}{5}$ του συνόλου των βόλων.

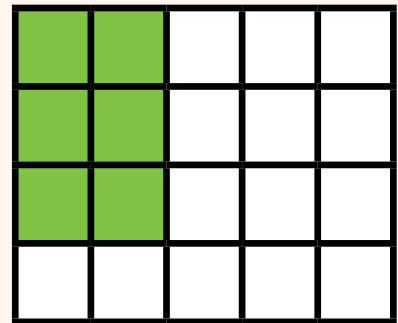


γ. Οι βόλοι στο διπλανό σχήμα είναι το $\frac{1}{4}$ από όλους τους βόλους.

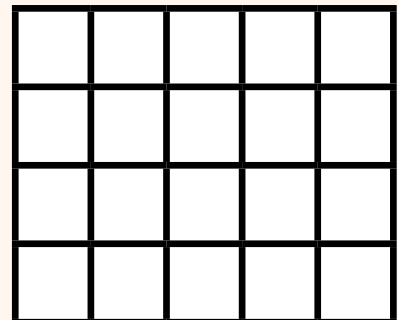


Να σχεδιάσεις όλους
τους βόλους.

δ. Το πράσινο είναι τα
 $\frac{2}{3}$ ενός ορθογωνίου.

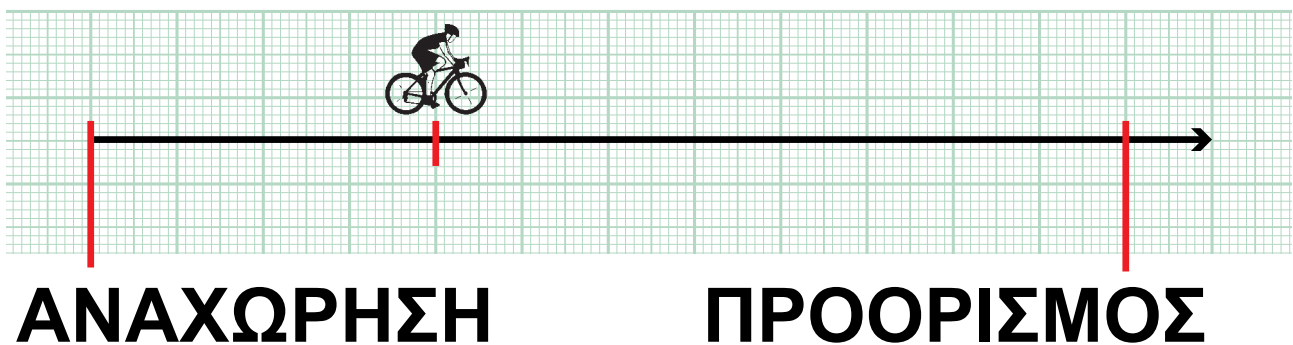


Να σχεδιάσεις το
ορθογώνιο αυτό.



1ο Πρόβλημα

Να χωρίσεις την αριθμογραμμή και να γράψεις στο κουτάκι το κλάσμα που εκφράζει το μέρος της διαδρομής που έχει καλύψει ο ποδηλάτης.



Τι μέρος της διαδρομής χρειάζεται να καλύψει ακόμα ο ποδηλάτης, για να φτάσει στον προορισμό του;

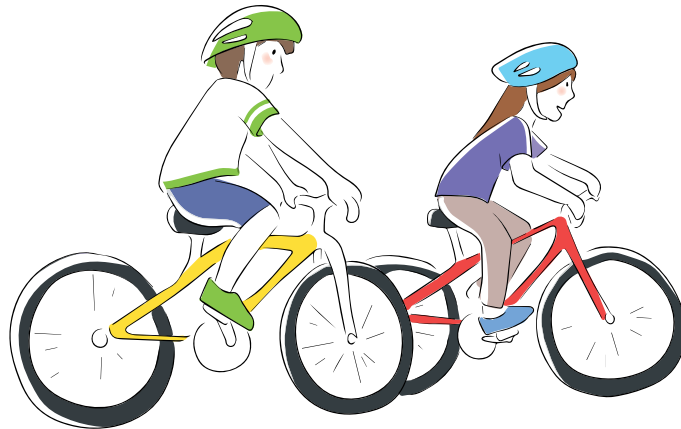
.....

.....

.....

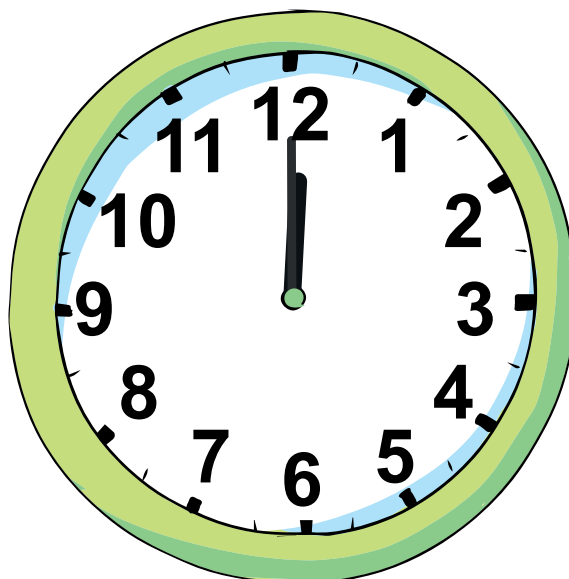
.....

2ο Πρόβλημα



Ποιο παιδί έκανε περισσότερη ώρα ποδήλατο;

Όνομα	Χρόνος
Ιωάννα	$\frac{1}{3}$ της ώρας
Νίκος	15 λεπτά



Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

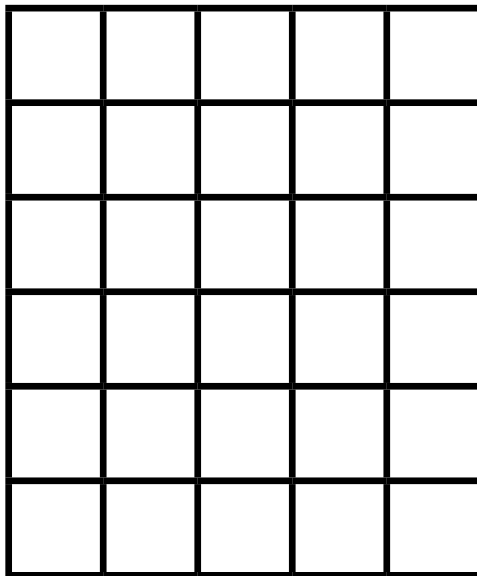
.....

3ο Πρόβλημα

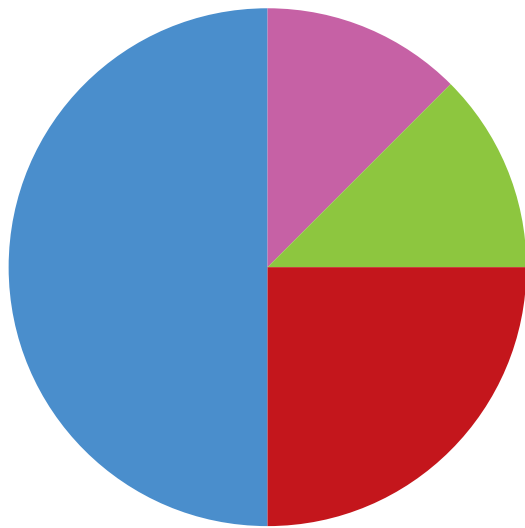
Το σχήμα δείχνει ένα οικόπεδο.

Ένα σπίτι καταλαμβάνει το $\frac{1}{2}$ του οικοπέδου. Τα $\frac{2}{5}$ από το υπόλοιπό του είναι κήπος.

Να χρωματίσεις στο σχήμα τον κήπο.



Διερεύνηση – Επέκταση _____



Όμιλος

- Αθλητισμού
- Μουσικής
- Θεάτρου
- Εικαστικών

Καθένα από τα 240 παιδιά ενός σχολείου συμμετέχει σε έναν μόνον από τους ομίλους του σχολείου.

α. Χρησιμοποιώντας την πληροφορία από το κυκλικό διάγραμμα, να βρεις τι μέρος των παιδιών προτιμά τον κάθε όμιλο.



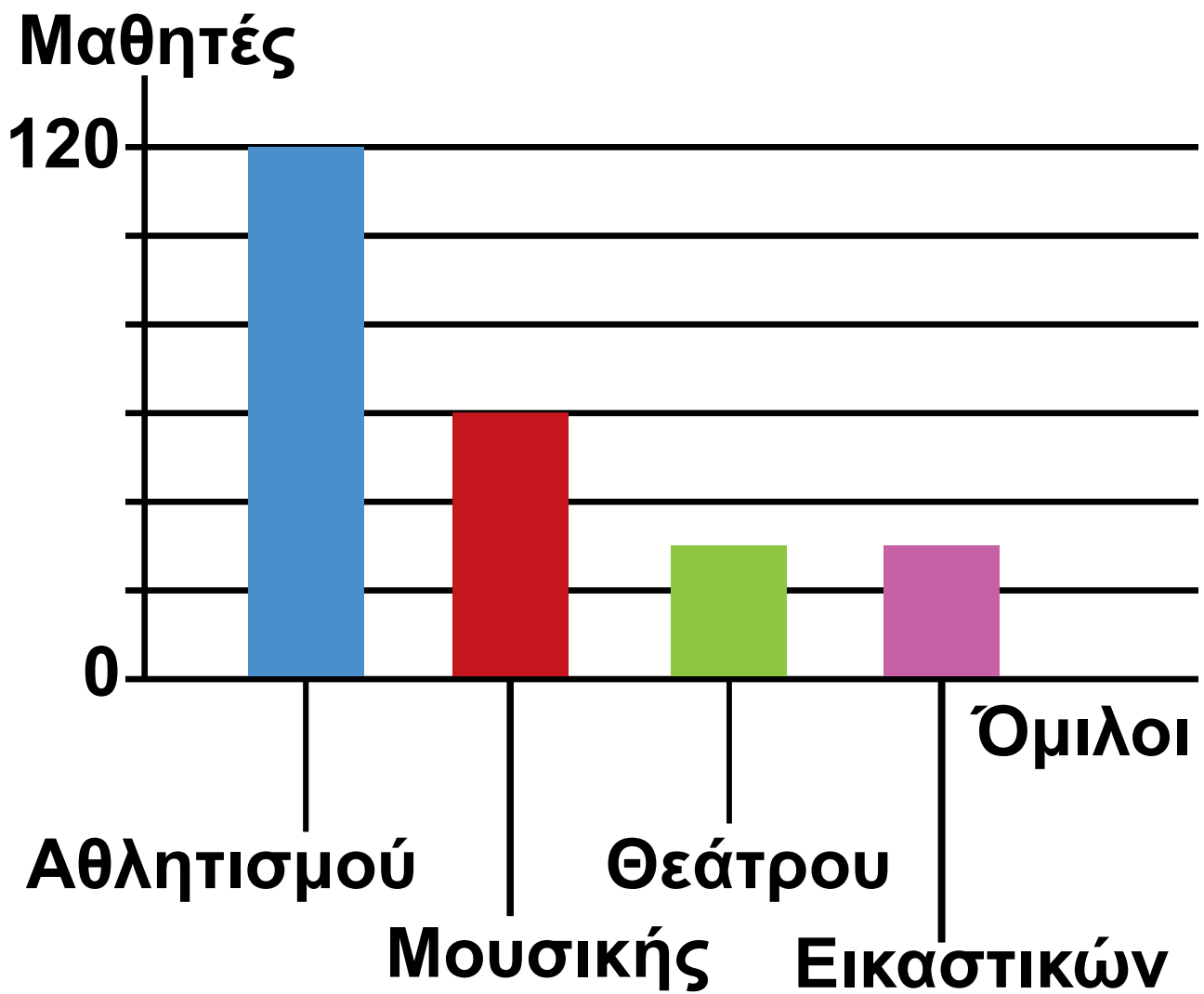
● Όμιλο αθλητισμού: —

● Όμιλο μουσικής: —

● Όμιλο θεάτρου: —

● Όμιλο εικαστικών: —





β. Στον άξονα του ραβδογράμματος να συμπληρώσεις τους αριθμούς που δείχνουν το πλήθος των παιδιών που έχουν επιλέξει κάθε όμιλο.

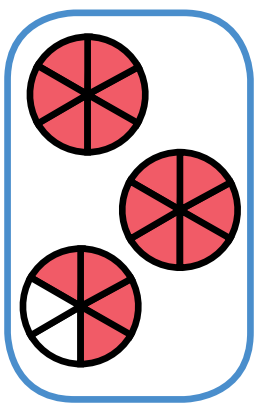
- Να συγκρίνεις τα δύο διαγράμματα. Ποιες διαφορές παρατηρείς;
- Πότε χρησιμοποιείς ένα κυκλικό διάγραμμα και πότε ένα ραβδόγραμμα;

Κλάσματα μεγαλύτερα της ακέραιης μονάδας

14

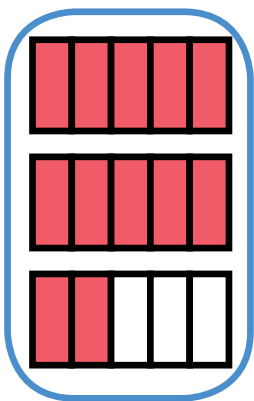
1η Άσκηση

Να αντιστοιχίσεις:



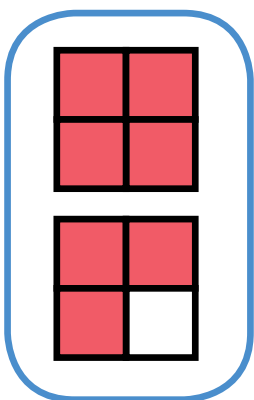
$$\frac{16}{6}$$

$$1\frac{3}{4}$$



$$\frac{7}{4}$$

$$2\frac{2}{5}$$



$$\frac{12}{5}$$

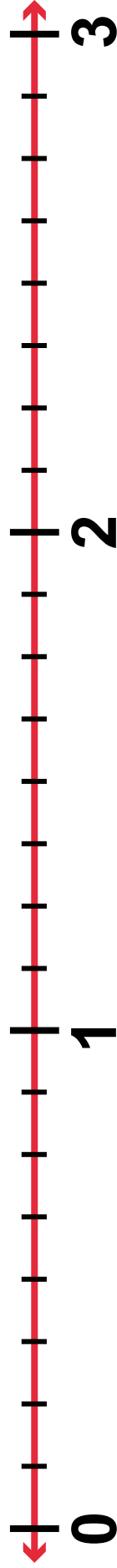
$$2\frac{4}{6}$$

2η Άσκηση

Να μετατρέψεις τα κλάσματα $\frac{9}{8}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{23}{8}$ σε μεικτούς αριθμούς και μετά να τους τοποθετήσεις στην αριθμο-

γραμμή:

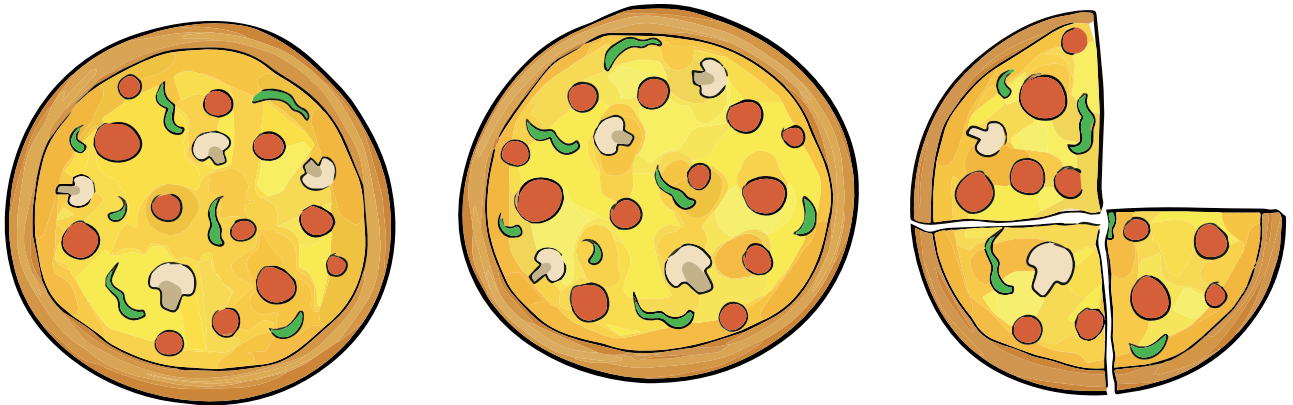
Κλάσματα μεγαλύτερα της μονάδας	$\frac{9}{8}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{23}{8}$
Μεικτοί αριθμοί				



3η Άσκηση

1. Να κυκλώσεις το κλάσμα που δείχνει την ποσότητα πίτσας στην παρακάτω εικόνα:

$$\frac{11}{4}, \quad \frac{5}{12}, \quad \frac{12}{4}, \quad \frac{3}{4}$$



2. Να μετατρέψεις το κλάσμα που κύκλωσες σε μεικτό αριθμό.

.....

.....

.....

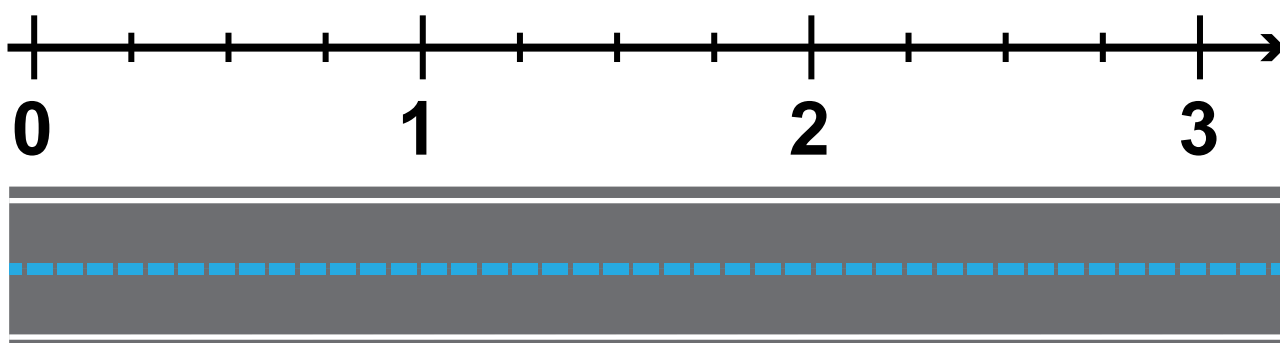
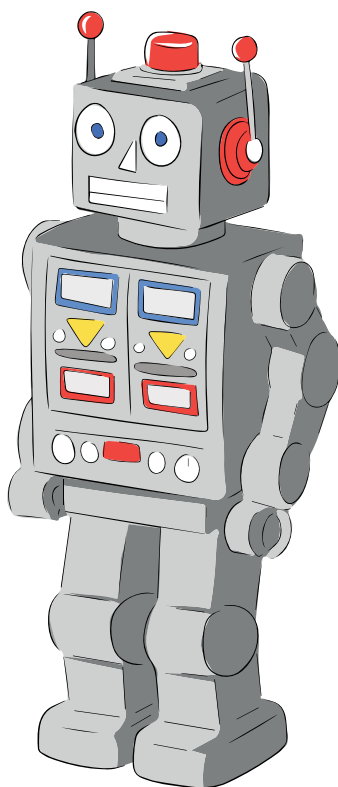
.....

.....

1ο Πρόβλημα

Στον όμιλο της ρομποτικής, η Αθηνά προγραμματίζει το ρομποτάκι της να κινείται πάνω σε μια ευθεία γραμμή. Κάθε φορά που πατά το κουμπί, το ρομποτάκι της προχωράει κατά $\frac{5}{4}$.

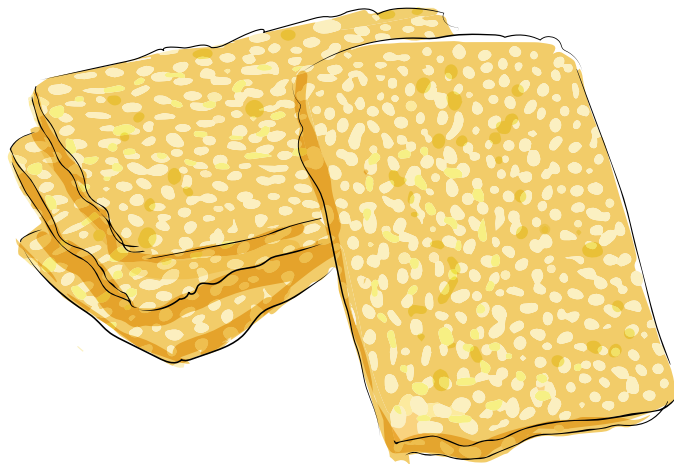
Αν το ρομποτάκι βρίσκεται στο σημείο 0, να σημειώσεις πάνω στην αριθμογραμμή, πού θα φτάσει, αν η Αθηνά πατήσει το κουμπί δύο φορές. Να γράψεις το κλάσμα που αντιστοιχεί σε αυτό το σημείο της αριθμογραμμής:



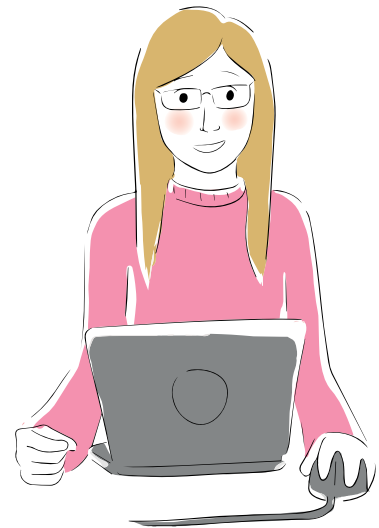
Διερεύνηση – Επέκταση _____

Ο Νίκος με τους τρεις φίλους του αγόρασαν μερικά παστέλια.

Αγόρασαν τα λιγότερα που θα μπορούσαν, ώστε ο καθένας τους να φάει τα $\frac{2}{3}$ του παστελιού.



1. Να σχεδιάσεις τα παστέλια που αγόρασαν τα παιδιά και τον τρόπο με τον οποίο τα μοιράστηκαν:



2. Ποιο κλάσμα εκφράζει την ποσότητα από τα παστέλια που έφαγαν συνολικά τα παιδιά; —
3. Πόσα παστέλια αγόρασαν τα παιδιά;
4. Περίσσεψε κάποιο κομμάτι παστελιού;
- Πόσα μπορεί να είναι τα παιδιά, ώστε να μην περισσεύει κανένα κομμάτι παστελιού; Να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα.
 - Τι συμπεραίνεις για τον αριθμό των παιδιών στην περίπτωση αυτή;

.....

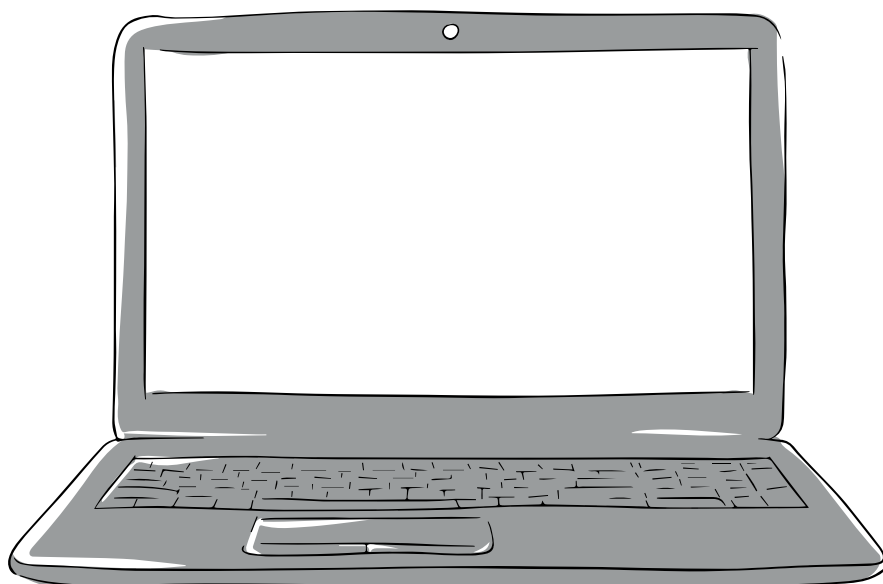
.....

.....

.....

.....

.....



Παιδιά	Παστέλια	Κομμάτια που περίσσεψαν
		0

Το κλάσμα ως πηλίκο διαίρεσης

15

1η Άσκηση

Να συμπληρώσεις τις παρακάτω
ισότητες:

$$7 : 4 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{9} = \boxed{} : \boxed{}$$

$$5 \frac{1}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} : \boxed{}$$

$$\frac{25}{3} = \boxed{} : \boxed{}$$

$$1 : 5 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{200}{10} = \boxed{} : \boxed{} =$$

2η Άσκηση

Να μετατρέψεις τα κλάσματα σε μεικτούς αριθμούς, με τη βοήθεια της διαίρεσης:

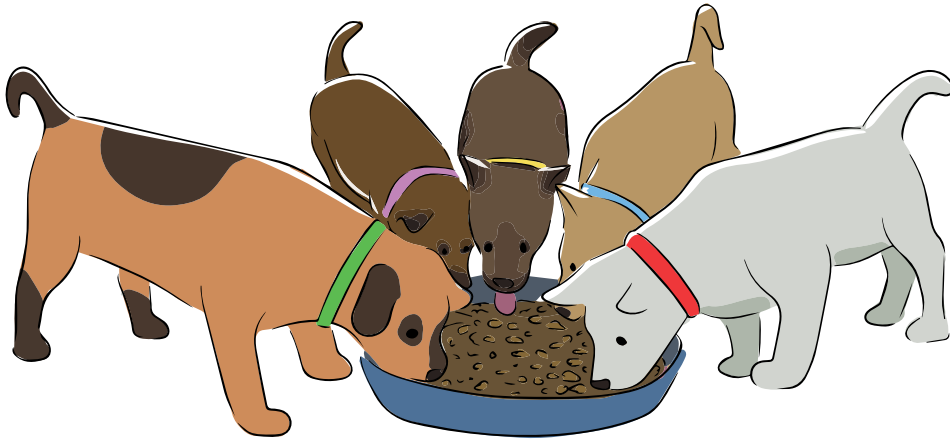
Κλάσμα	Διαίρεση	Μεικτός αριθμός
$\frac{23}{5}$	$\begin{array}{r l} 23 & 5 \\ \hline \end{array}$	
$\frac{16}{3}$		
$\frac{21}{7}$		

1ο Πρόβλημα



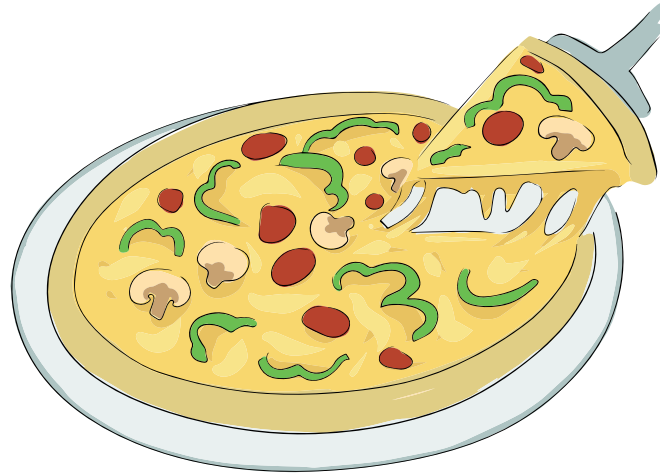
3 αδέρφια μοιράστηκαν εξίσου 7 χαρτόνια, για να φτιάξουν ευχετήριες κάρτες και ζωγραφιές για τη γιορτή της μητέρας τους. Πόσο χαρτόνι χρησιμοποίησε καθένα από τα αδέρφια;

2ο Πρόβλημα



Στο καταφύγιο αδέσποτων ζώων μοιράστηκε σε 12 κουταβάκια μια σακούλα σκυλοτροφή που ζύγιζε 8 κιλά. Τι μέρος της σκυλοτροφής έφαγε το κάθε κουταβάκι, αν μοιράστηκαν εξίσου τη σκυλοτροφή;

3ο Πρόβλημα



Σε ποιο τραπέζι θα έτρωγες περισσότερη πίτσα; Στο τραπέζι που έχει 2 πίτσες για 3 άτομα ή σε εκείνο που έχει 4 ίδιες πίτσες για 8 άτομα;

4ο Πρόβλημα

Να διατυπώσεις δύο προβλήματα διαίρεσης, ώστε η λύση τους να δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα.

$$\frac{5}{9}$$

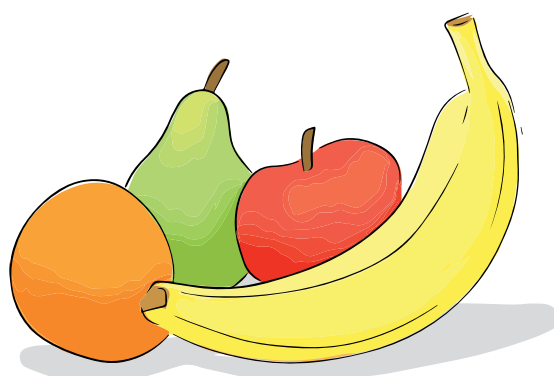
$$\frac{15}{7}$$

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Με ποιον τρόπο θα μοιραστούν εξίσου τρεις φίλοι 4 διαφορετικά φρούτα: μια μπανάνα, ένα αχλάδι, ένα μήλο κι ένα πορτοκάλι;



Θα κάνω τη διαίρεση 4:3. Κάθε παιδί θα πάρει τα $\frac{4}{3}$ των φρούτων.



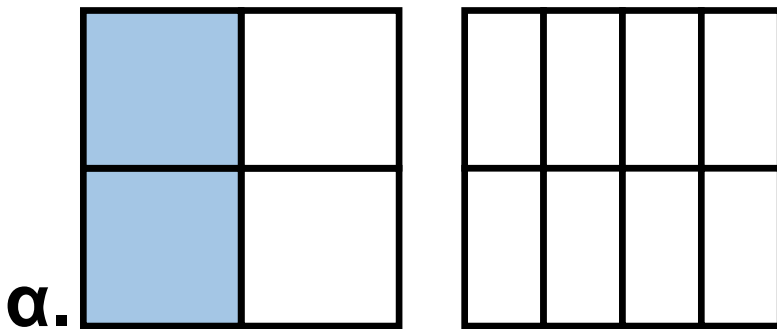
Έχει δίκιο ο Αντρέι; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

Ισοδυναμία κλασμάτων – 16

Απλοποίηση κλασμάτων

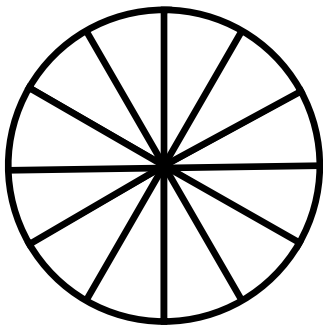
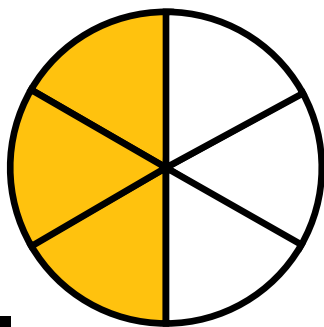
1η Άσκηση

Να χρωματίσεις κατάλληλα κάθε δεύτερο σχήμα, ώστε να φτιάξεις ένα κλάσμα ισοδύναμο με το αρχικό:



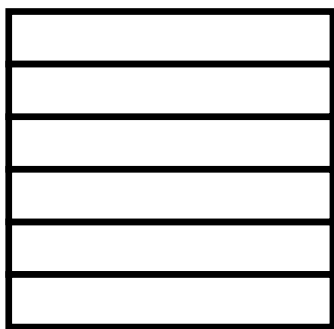
$$\frac{2}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

β.



$$\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$$

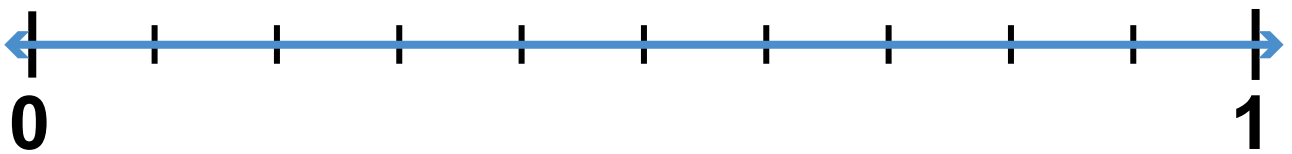
γ.



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

2η Άσκηση

Να τοποθετήσεις καθένα από τα κλάσματα $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{9}$ στην αριθμογραμμή που έχει χωριστεί κατάλληλα:



Ποια από τα παραπάνω κλάσματα είναι ισοδύναμα;

3η Άσκηση

Να απλοποιήσεις τα παρακάτω κλάσματα, ώστε να γίνουν ανάγωγα.

$$\frac{14}{21} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{30}{42} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{9}{24} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{16}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{35}{60} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

1ο Πρόβλημα

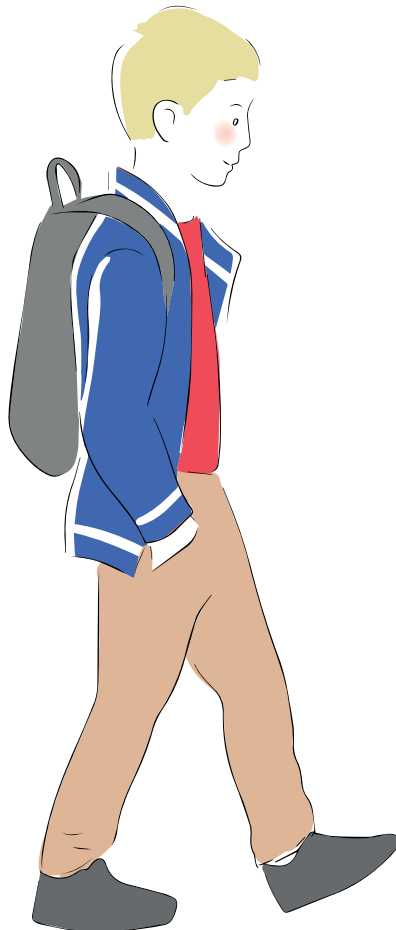
Ο Αντρέι περπατά 10 λεπτά της ώρας, για να φτάσει από το σπίτι στο σχολείο. Ποιο κλάσμα δείχνει το μέρος της ώρας που χρειάζεται, για να καλύψει τη συγκεκριμένη διαδρομή; Να κυκλώσεις το σωστό.

$$\frac{10}{30}$$

$$\frac{30}{60}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{5}$$



Διερεύνηση – Επέκταση _____



Κάποτε ο καπετάν Μιχάλης διηγιόταν στο μικρό του εγγονό για το παλιό μπουκάλι με τον μυστικό κώδικα, που έπιασαν τα δίχτυα του εκεί έξω από το λιμάνι της Μπούκας, στην Κάσο. Λένε πως ακόμα κανείς δεν βρήκε τον κώδικα!

- **Μπορείς να αποκρυπτογραφήσεις τον μυστικό κώδικα και να διαβάσεις το μήνυμα;**

Ν Ξ Α Ο Τ Ν Β Ν Ψ Α

— — — — — — — — — —

Τ Ι Σ Λ Ν Ε Ο Ζ Κ Α Α Μ Α

— — — — — — — — — — — — —

Λ Ν Ε Α Ξ Λ Σ Π Β

— — — — — — — — —

Δ Ζ Ε Ο Α Η Κ Σ Ι Β Ν Κ Λ

— — — — — — — — — — — — —

Αν θέλεις βοήθεια, να ακολουθήσεις
τις οδηγίες:

Ο ΜΥΣΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ



1. Να σχηματίσεις τα ισοδύναμα κλάσματα:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{\square} = \frac{3}{\square} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} =$$
$$= \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{11}{\square} = \frac{12}{\square}$$

2. Στον παρακάτω πίνακα, κάθε γράμμα αντιστοιχεί σε έναν από τους όρους των ισοδύναμων κλασμάτων.
3. Τα γράμματα της κίτρινης γραμμής αντιστοιχούν στους αριθμητές των κλασμάτων.
4. Να συμπληρώσεις στην πράσινη γραμμή τα γράμματα που αντιστοιχούν στους παρονομαστές:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M
B	Δ	Z									

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
N	Ξ	Ο	Π	P	Σ	T	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω

5. Να επαναλάβεις την ίδια διαδικασία στον παρακάτω πίνακα:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ω	Ψ	Χ	Φ	Υ	Τ	Σ	Ρ	Π	Ο	Ξ	Ν
Ψ	Φ	Τ									

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Μ	Λ	Κ	Ι	Θ	Η	Ζ	Ε	Δ	Γ	Β	Α

Ο κώδικας λύθηκε!

Τα γράμματα στο μήνυμα είναι αυτά που βρίσκονται στις πράσινες γραμμές.

Να τα αντικαταστήσεις με τα αντίστοιχα από τις κίτρινες γραμμές.

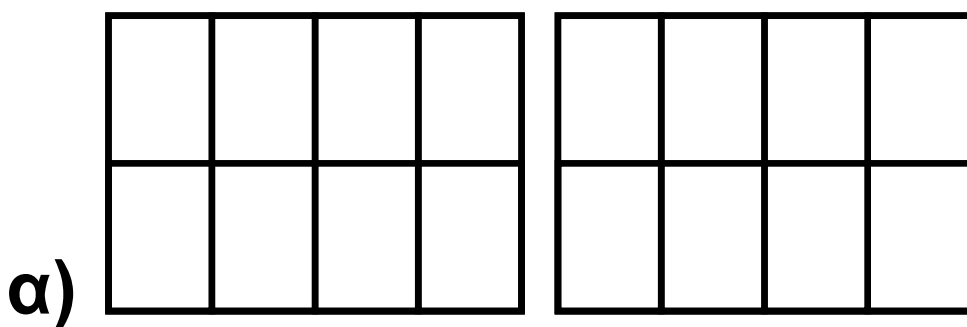
Να δημιουργήσεις με την ομάδα σου το δικό σου κρυπτογραφημένο μήνυμα και να το ανταλλάξεις με το μήνυμα κάποιας άλλης ομάδας.

Μπορείς, αν θέλεις, να χρησιμοποιήσεις κάποιο αριθμητικό μοτίβο.

- **Γιατί οι άνθρωποι επινόησαν την κρυπτογραφία;**
- **Πού νομίζεις ότι χρησιμοποιείται η κρυπτογραφία σήμερα;**

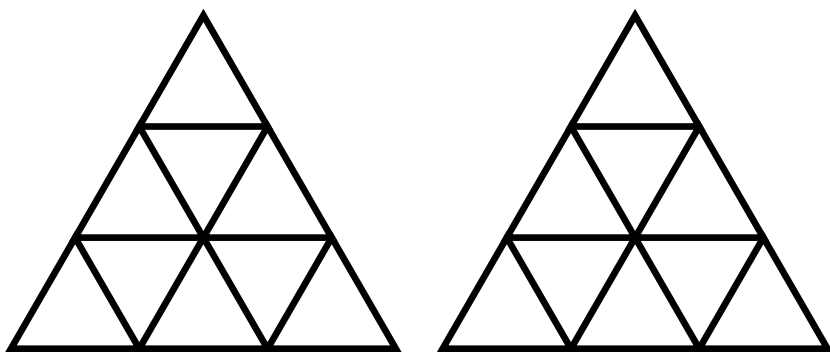
1η Άσκηση

Να χρωματίσεις κατάλληλα κάθε σχήμα και να συγκρίνεις τα ζεύγη των κλασμάτων χρησιμοποιώντας τα σύμβολα της ισότητας και της ανισότητας:



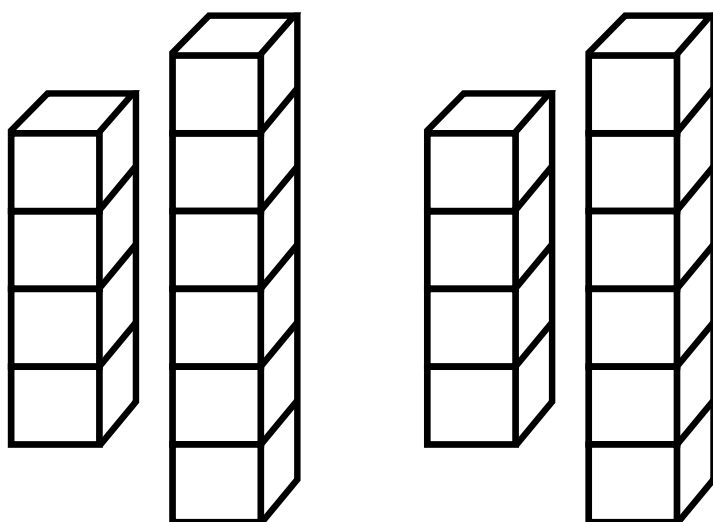
$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{4}$$

β)



$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{3}$$

γ)



$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{4}{10}$$

2η Άσκηση

Να βάλεις τα παρακάτω κλάσματα
από το μικρότερο στο μεγαλύτερο.
Να δικαιολογήσεις την απάντησή
σου.

$$\frac{3}{9}, \frac{8}{9}, \frac{5}{9}$$

.....

.....

.....

$$\frac{4}{7}, \frac{4}{5}, \frac{4}{10}$$

.....

.....

.....

$$\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{10}{12}$$

.....

.....

.....

3η Άσκηση

Να βάλεις ένα από τα σύμβολα $<$, $>$ ή $=$ σε κάθε ζευγάρι των παρακάτω κλασμάτων υπολογίζοντας νοερά. Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

$$\frac{9}{9} \bigcirc \frac{8}{9}$$

$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{2}{20}$$

$$\frac{1}{5} \bigcirc \frac{2}{10}$$

$$\frac{35}{100} \bigcirc \frac{25}{100}$$

$$\frac{3}{10} \bigcirc \frac{9}{12}$$

4η Άσκηση

Να τοποθετήσεις τους παρακάτω αριθμούς στην αριθμογραμμή:

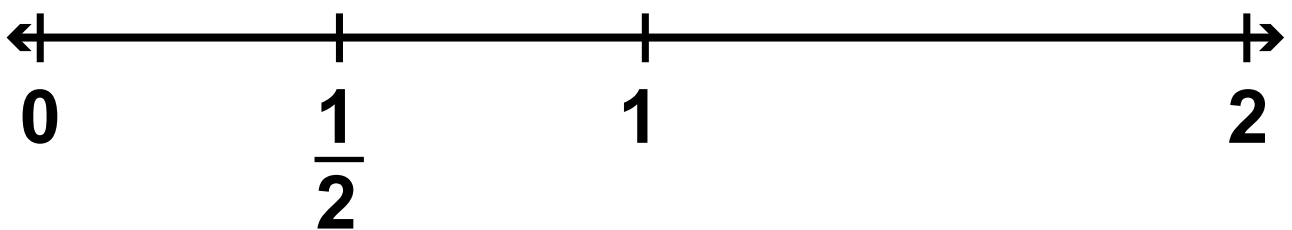
$\frac{7}{8},$

$\frac{1}{6},$

$\frac{8}{7},$

$1\frac{3}{4},$

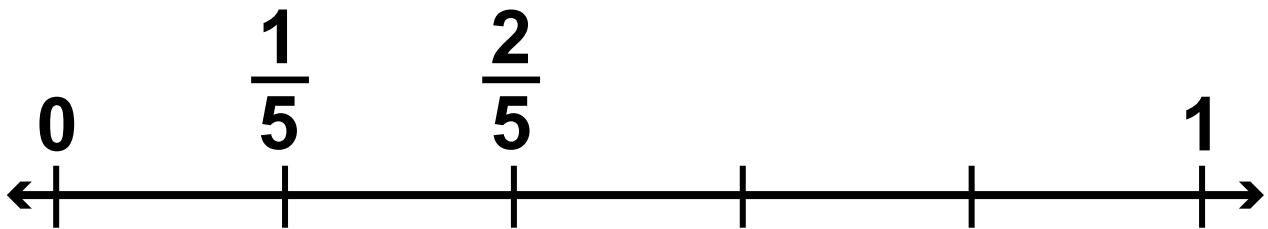
$\frac{4}{10}$



5η Άσκηση

Να βρεις ένα κλάσμα που βρίσκεται ανάμεσα:

α. στα κλάσματα $\frac{1}{5}$ και $\frac{2}{5}$.



β. στα κλάσματα $\frac{1}{4}$ και $\frac{1}{3}$.



6η Άσκηση

Να τοποθετήσεις κάθε κλάσμα σε μια από τις τρεις ομάδες:

$$\frac{17}{18}, \frac{1}{17}, \frac{9}{19}, \frac{47}{49}, \frac{2}{47}, \frac{91}{100}, \frac{89}{87}, \frac{30}{57}, \frac{15}{32}, \frac{5}{125}$$

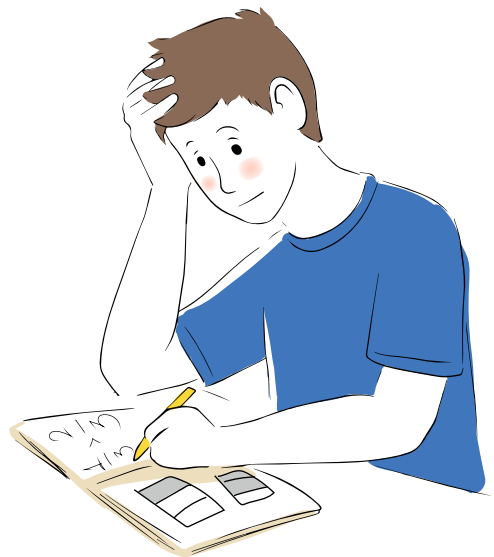
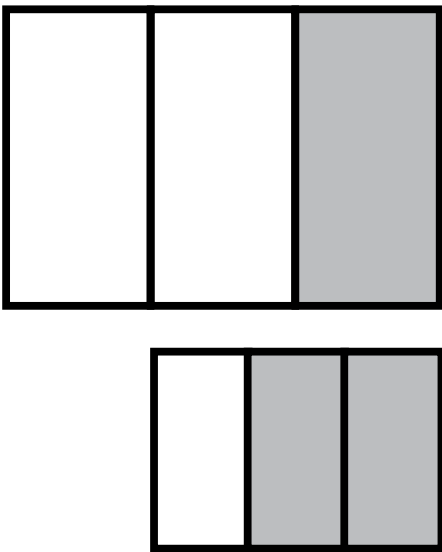
Κοντά στο 0

Κοντά στο $\frac{1}{2}$

Κοντά στο 1

1ο Πρόβλημα

α. Ο Νίκος παρατήρησε τα παρακάτω σχήματα και είπε πως $\frac{1}{3} > \frac{2}{3}$.



Έχει δίκιο ή όχι; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....

.....

β. Τι λάθος έκανε; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου με βάση τα σχήματα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Οι μαθητές και οι μαθήτριες ενός δημοτικού σχολείου φύτεψαν στα $\frac{2}{5}$ του σχολικού τους κήπου αρωματικά φυτά, στα $\frac{3}{10}$ αυτού λαχανικά και στον υπόλοιπο λουλούδια.

α. Ποιο από τα τρία μέρη του σχολικού κήπου είναι το μεγαλύτερο;

.....

β. Να χωρίσεις το παρακάτω σχήμα, για να δείξεις τα μέρη του κήπου στα οποία τα παιδιά φύτεψαν τα διάφορα είδη φυτών.



Συζητάμε στην τάξη τους διαφορετικούς τρόπους σύγκρισης κλασμάτων και τότε χρησιμοποιούμε καθέναν από αυτούς.

1η Άσκηση

Να συμπληρώσεις τα κενά:

$$\alpha. \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 1$$

$$\beta. \frac{\boxed{}}{8} + \frac{\boxed{}}{4} = 1 \frac{1}{2}$$

$$\gamma. 1 \frac{1}{2} - \frac{4}{6} = \frac{\boxed{}}{6}$$

$$\delta. \frac{11}{5} - \frac{\boxed{}}{10} = \frac{6}{5}$$

2η Άσκηση

Να εκτιμήσεις τα παρακάτω αθροίσματα και τις διαφορές και να βάλεις ένα από τα σύμβολα $>$, $<$ ή $=$, όπως στο παράδειγμα:

$$\bullet \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \bigcirc 1$$

$$\bullet \frac{1}{6} + \frac{2}{3} \bigcirc 1$$

$$\bullet \frac{8}{5} - \frac{1}{10} \bigcirc 1$$

$$\bullet \frac{8}{9} + \frac{2}{3} \bigcirc 1$$

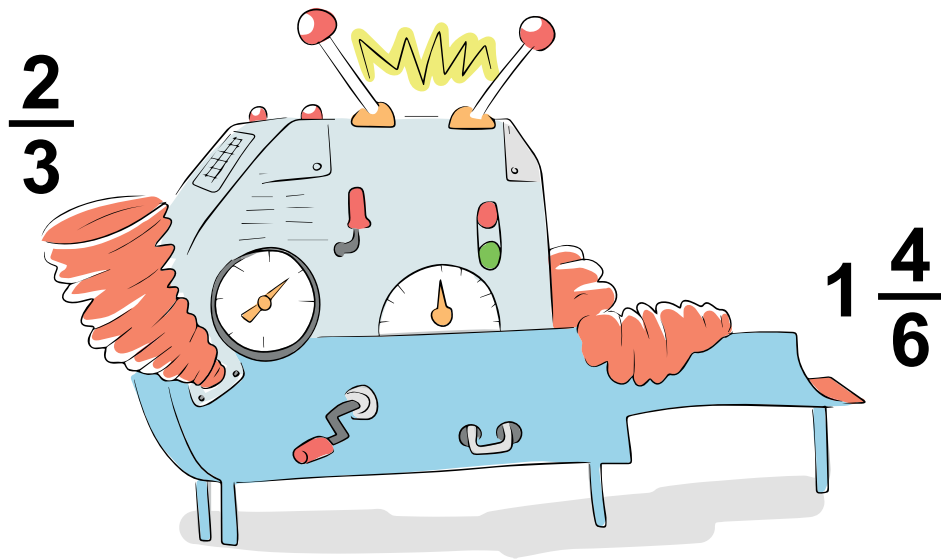
$$\bullet 2\frac{3}{5} - 1\frac{2}{6} \bigcirc 1$$

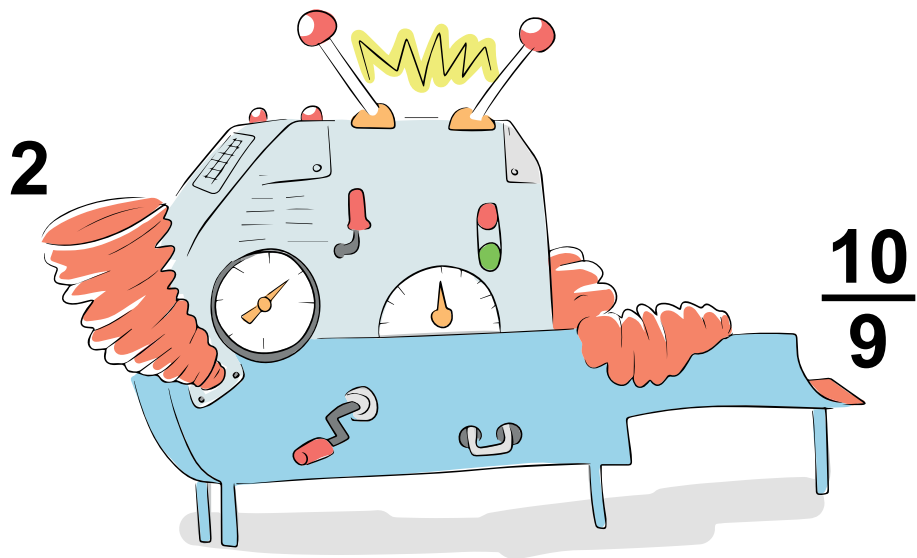
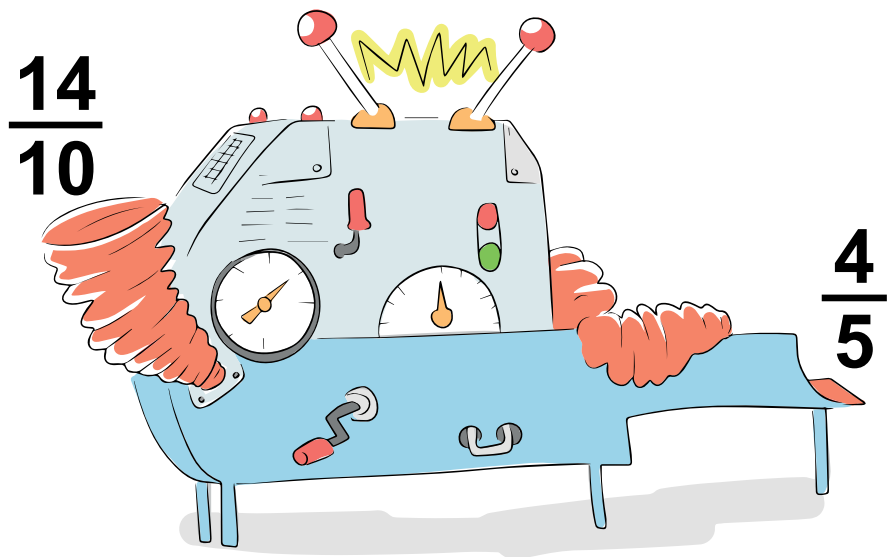
$$\bullet 2\frac{5}{6} - 1\frac{7}{8} \bigcirc 1$$

$$\bullet \frac{12}{5} + \frac{14}{15} \bigcirc 1$$

3η Άσκηση

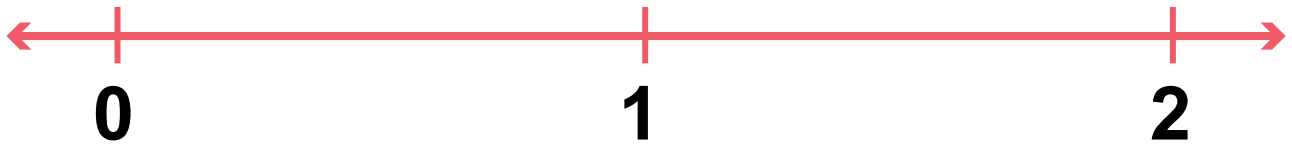
Να παρατηρήσεις τις μηχανές πρόσθεσης και αφαίρεσης κλασμάτων. Να γράψεις κάτω από καθεμία τον αριθμό που προστίθεται ή αφαιρείται κάθε φορά.





4η Άσκηση

Να σημειώσεις πάνω στην αριθμο-
γραμμή το σημείο A, αν $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = A$.



1ο Πρόβλημα

Να βρεις την περίμετρο ενός ορθο-
γωνίου, αν γνωρίζεις ότι η μεγάλη
του πλευρά έχει μήκος $\frac{4}{5}$ μ. και η
μικρή του πλευρά είναι μικρότερη
κατά $\frac{1}{4}$ μ. από τη μεγάλη.

2ο Πρόβλημα

Στον παρακάτω πίνακα, αναγράφονται οι αποστάσεις που έτρεξε ο Νίκος, το πρωί και το απόγευμα, σε τρεις ημέρες.



	Πρωί	Απόγευμα
Ημέρα 1η	$\frac{2}{5}$ χμ.	$\frac{1}{2}$ χμ.
Ημέρα 2η	$\frac{5}{8}$ χμ.	$\frac{3}{4}$ χμ.
Ημέρα 3η	$\frac{6}{5}$ χμ.	$\frac{7}{10}$ χμ.

α) Ποιες ημέρες έτρεξε ο Νίκος περισσότερο από 1 χμ.;

.....

.....

.....

β) Πόσα χιλιόμετρα περισσότερο έτρεξε ο Νίκος την τρίτη από τη δεύτερη ημέρα;

.....

.....

.....

.....

.....

3ο Πρόβλημα



Οι κατασκηνωτές χρειάστηκαν $4\frac{2}{5}$ ώρες, για να φτάσουν στην κορυφή του βουνού. Έκαναν την πρώτη στάση τους στα τρία δέντρα, ύστερα από πορεία $1\frac{2}{3}$ ωρών.

Η επόμενη στάση τους ήταν στη
σπηλιά $1\frac{1}{6}$ ώρες μετά.
Πόση ώρα έκαναν, για να φτάσουν
από την σπηλιά μέχρι την κορυφή;



Διερεύνηση – Επέκταση _____

Στην παρακάτω σχολική εφημερίδα είναι χρωματισμένοι οι χώροι που καταλαμβάνουν τα θέματα της εφημερίδας.

-  τα νέα του σχολείου
-  σπαζοκεφαλιές
-  δημοτικά νέα
-  σταυρόλεξα
-  αινίγματα

α. Τι μέρος της σελίδας καταλαμβάνουν συνολικά οι σπαζοκεφαλιές και τα αινίγματα;

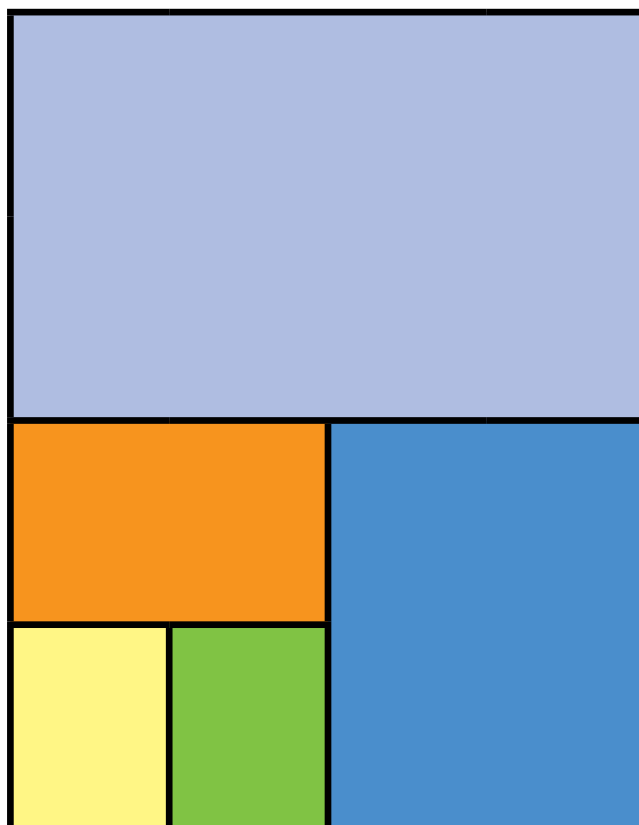
.....

.....

β. Τι μέρος της εφημερίδας καταλαμβάνουν τα υπόλοιπα θέματα;

.....

.....



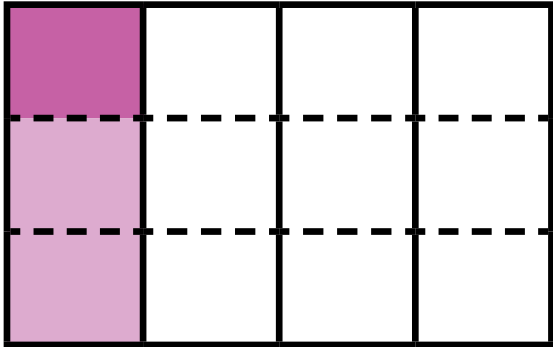
Να σχεδιάσεις με την ομάδα σου τη σελίδα της δικής σας σχολικής εφημερίδας και, αφού διαλέξετε τα θέματα που θα περιλαμβάνει, να επιλέξετε σε τι μέρος του συνόλου θα αντιστοιχεί το κάθε θέμα.

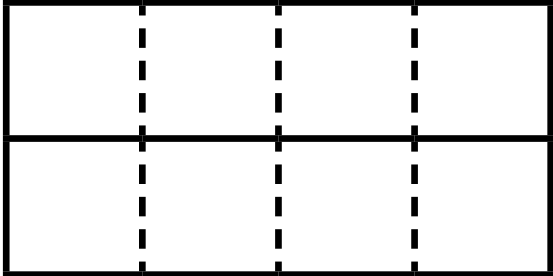
Πολλαπλασιασμός φυσικού αριθμού ή κλάσματος με κλάσμα – Αντίστροφοι αριθμοί

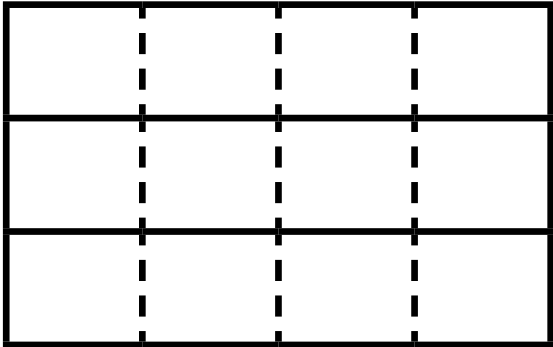
19

1η Άσκηση

Να συμπληρώσεις τον πίνακα, όπως στο παράδειγμα:

Λεκτική περιγραφή	α. το $\frac{1}{3}$ του $\frac{1}{4}$
Αναπαράσταση	
Μαθηματική πρόταση	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

Λεκτική περιγραφή	β. τα $\frac{3}{4}$ του $\frac{1}{2}$
Αναπαράσταση	
Μαθηματική πρόταση	

Λεκτική περιγραφή	γ.
Αναπαράσταση	
Μαθηματική πρόταση	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} =$

Λεκτική περιγραφή	δ. τα $\frac{2}{3}$ των $\frac{3}{4}$
Αναπαράσταση	
Μαθηματική πρόταση	

2η Άσκηση

Να απλοποιήσεις όπου χρειάζεται και να υπολογίσεις τα παρακάτω γινόμενα, όπως στο παράδειγμα:

$$\alpha. 6 \times \frac{2}{3} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times 2}{\cancel{3} \underset{1}{}} = 2 \times 2 = 4$$

$$\beta. 4 \times \frac{5}{8} =$$

$$\gamma. \frac{4}{3} \times 12 =$$

$$\delta. 27 \times \frac{4}{9} =$$

3η Άσκηση

Να βάλεις ένα από τα σύμβολα $>$, $<$ ή $=$ σε καθένα από τα παρακάτω γινόμενα.

α. $2 \times \frac{3}{7}$ 1

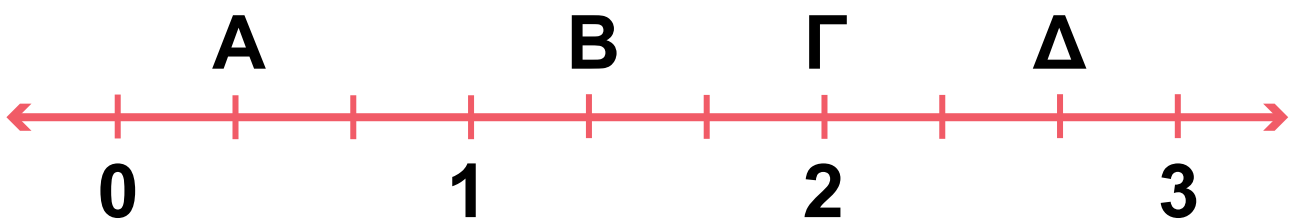
β. $\frac{9}{100} \times \frac{100}{9}$ 1

γ. $3 \frac{5}{7} \times \frac{1}{8}$ 1

δ. $\frac{50}{3} \times \frac{1}{10}$ 1

4η Άσκηση

Σε ποιο από τα σημεία Α, Β, Γ και Δ της παρακάτω αριθμογραμμής βρίσκεται το γινόμενο $2\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$; Να κυκλώσεις το γράμμα που αντιστοιχεί στο σημείο.



1ο Πρόβλημα

Ο Αντρέι πήρε από τον κουμπαρά του το $\frac{3}{5}$ των χρημάτων του. Ξόδεψε τα $\frac{2}{6}$ αυτών, για να αγοράσει από το βιβλιοπωλείο της γειτονιάς του, το αγαπημένο του βιβλίο.



α. Τι μέρος των χρημάτων από τον κουμπαρά του ξόδεψε για το βιβλίο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β. Αν τα λεφτά που πήρε από τον κουμπαρά του ήταν 30€, πόσο κόστιζε το βιβλίο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2ο Πρόβλημα

Η Αγγελική θέλει να βάψει έναν τοίχο σχήματος ορθογωνίου, μήκους $4\frac{1}{5}$ μ. και πλάτους $2\frac{1}{2}$ μ. Το χρώμα που έχει είναι αρκετό, για να βάψει επιφάνεια 10 τετραγωνικών μέτρων. Θα της φτάσει το χρώμα;



Διερεύνηση – Επέκταση _____

Τα παιδιά ενός σχολείου επισκέφθηκαν στην Αθήνα χώρους πολιτισμικού ενδιαφέροντος. Τα $\frac{3}{4}$ των παιδιών επισκέφθηκαν την Ακρόπολη. Από τα υπόλοιπα παιδιά τα $\frac{2}{3}$ επισκέφθηκαν το Αρχαιολογικό Μουσείο και 16 παιδιά το Βυζαντινό Μουσείο.



α. Πόσα παιδιά επισκέφτηκαν το Αρχαιολογικό Μουσείο;

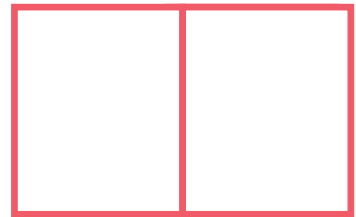
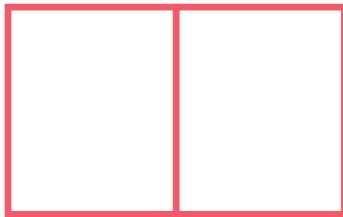
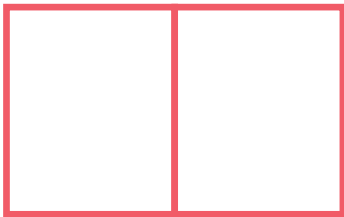
β. Πόσα ήταν τα παιδιά του σχολείου;

γ. Να γράψεις με κλάσμα το μέρος των παιδιών του σχολείου που επισκέφτηκε το Βυζαντινό Μουσείο.

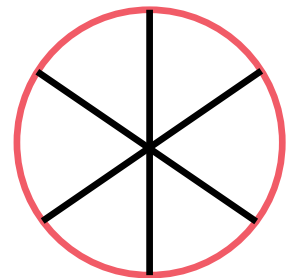
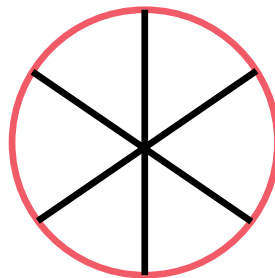
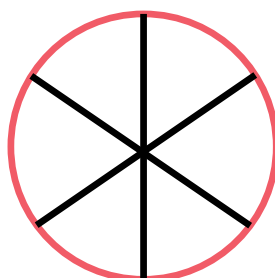
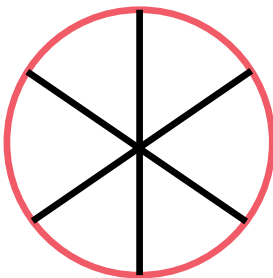
1η Άσκηση

Να βρεις τα πηλίκα με τη βοήθεια των παρακάτω σχημάτων:

α. $3 : \frac{1}{2} = \dots$



β. $4 : \frac{1}{6} = \dots$



2η Άσκηση

Να βρεις τα πηλίκα στις παρακάτω πράξεις:

α1. $3 : \frac{1}{4} =$

α2. $3 : 4 =$

α3. $\frac{1}{4} : 3 =$

β1. $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} =$

β2. $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} =$

β3. $\frac{6}{8} : \frac{3}{8} =$

γ1. $6 \frac{1}{2} : \frac{2}{5} =$

γ2. $2 : 3 \frac{1}{2} =$

3η Άσκηση

Να συμπληρώσεις τα κενά με τους κατάλληλους αριθμούς:

α. $\frac{3}{4} : \frac{5}{\boxed{}} = \frac{3}{4} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{18}{20} = \frac{\boxed{}}{10}$

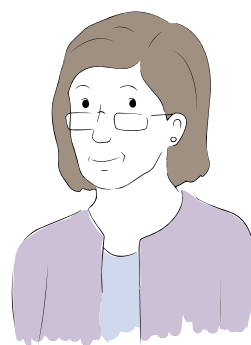
β. $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{7}{9} \cdot \frac{9}{21} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{1}{3}$

1ο Πρόβλημα

Η γιαγιά της Δανάης μοίρασε εξίσου τα $\frac{6}{8}$ μιας τυρόπιτας στα 3 της εγγόνια. Τι μέρος της τυρόπιτας πήρε κάθε εγγόνι;

Λύση

α. Να φτιάξεις ένα σχέδιο που θα σε βοηθήσει να απαντήσεις στο πρόβλημα. Να εξηγήσεις τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκες.



β. Να γράψεις με ποια ή ποιες μαθηματικές πράξεις μπορείς να υπολογίσεις το μέρος από ολόκληρη την τυρόπιτα που πήρε κάθε εγγόني.

.....

.....

2ο Πρόβλημα

Σε μια απόσταση 4 χιλιομέτρων της εθνικής οδού Αθηνών – Πατρών είναι τοποθετημένες πινακίδες οδικής κυκλοφορίας κάθε $\frac{2}{3}$ χμ. αυτής. Πόσες τέτοιες πινακίδες τοποθετήθηκαν σε αυτήν την απόσταση;

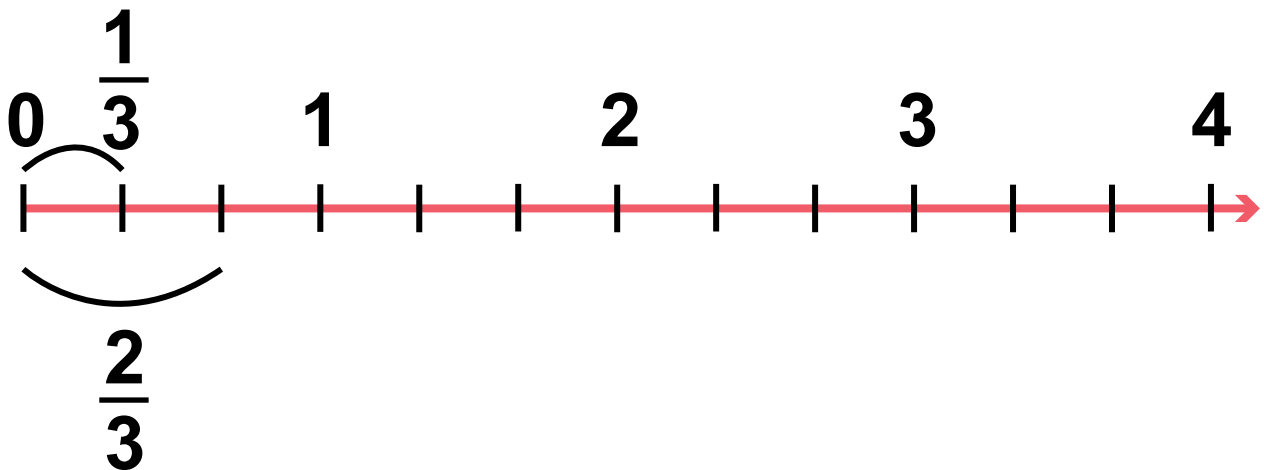


1ος τρόπος:

.....

.....

2ος τρόπος (με τη βοήθεια της αριθμογραμμής):



α. με διαδοχικές αφαιρέσεις:

.....

.....

β. με διαδοχικές προσθέσεις:

.....

.....

3ο Πρόβλημα

Σε μια σχολική εκδήλωση τα παιδιά μιας τάξης μοιράστηκαν μια εξάδα μπουκάλια πορτοκαλάδας, 1,5 λίτρου το καθένα. Κάθε παιδί, εκτός από δυο που ήπιαν μόνο νερό, ήπια από ένα μεγάλο ποτήρι πορτοκαλάδα, που χωρούσε τα $\frac{3}{8}$ του λίτρου. Πόσα ήταν τα παιδιά της τάξης;



Διερεύνηση – Επέκταση _____

Μια ομάδα εργατών τοποθετεί νέες σιδηροδρομικές γραμμές. Σε μια ημέρα τοποθετεί γραμμές σε μήκος $\frac{1}{3}$ του χιλιόμετρου. Πόσες ημέρες θα χρειαστεί, για να τοποθετήσει γραμμές σε μήκος $4\frac{5}{6}$ χιλιόμετρα;



- Να διερευνήσεις πώς θα μπορούσες να λύσεις το συγκεκριμένο πρόβλημα με διάφορους τρόπους.
- Να υπολογίσεις νοερά τις ημέρες που θα χρειαστούν οι εργάτες για το ίδιο έργο, αν τοποθετούν την ημέρα γραμμές σε μήκος $\frac{2}{3}$ του χιλιομέτρου.

1η Άσκηση

Να συμπληρώσεις:

Τα $\frac{2}{5}$ του μέτρου είναι _____ εκ.

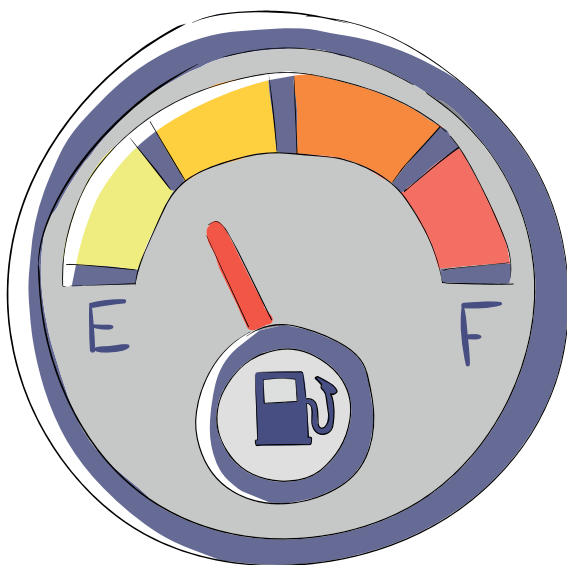
Τα $\frac{2}{6}$ του εικοσιτετραώρου είναι
_____ ώρες.

Τα $\frac{3}{4}$ της ώρας είναι 45 λεπτά.

Τα $\frac{2}{5}$ του λίτρου είναι 400 ml.

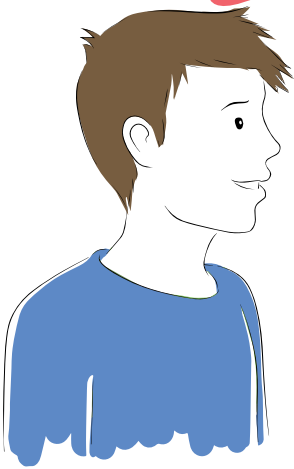
2η Άσκηση

Ένα αυτοκίνητο με γεμάτο το ντεπόζιτο βενζίνης μπορεί να διανύσει απόσταση 580 χιλιομέτρων περίπου. Πόσα περίπου χιλιόμετρα έχει διανύσει το αυτοκίνητο, αν ο δείκτης της στάθμης της βενζίνης βρίσκεται στο σημείο που δείχνει η παρακάτω εικόνα;



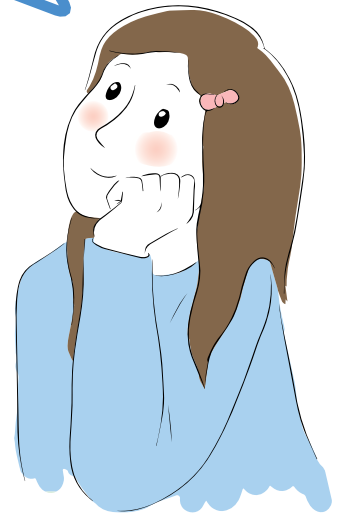
1ο Πρόβλημα

Το άθροισμα των ηλικιών σας
είναι τα $\frac{8}{10}$ της ηλικίας μου.



Μπιλ

Είμαι 12 ετών.



Άννα



Ανδρέας

Άννα, η ηλικία μου είναι
τα $\frac{2}{3}$ της ηλικίας σου.

Να βρεις τις ηλικίες τους.

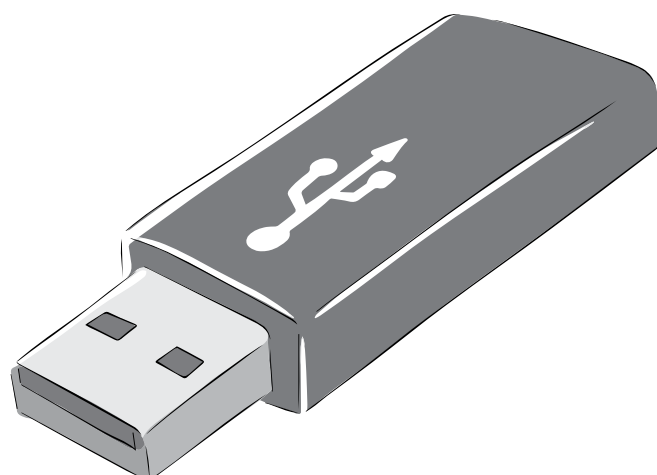
Όνομα	Ηλικία
Άννα	12 ετών
Ανδρέας	
Μπιλ	

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Ο Θοδωρής χρησιμοποιεί ένα usb stick (στικάκι) για τη μεταφορά και την αποθήκευση των αρχείων του. Το στικάκι του έχει συνολική χωρητικότητα 1GB (1024 MB). Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες του παρακάτω κυκλικού διαγράμματος, να απαντήσεις στις ερωτήσεις: (σελίδα 94/56)



Χωρητικότητα: 1GB





Ιδιότητες: Δίσκος USB



Ασφάλεια	Προηγούμενες εκδόσεις	Όρια
Γενικά	Εργαλεία	Υλικό
Κοινή χρήση		



Δίσκος USB



Δεσμευμένος χώρος:



Ελεύθερος χώρος:

Χωρητικότητα:

1GB





Δίσκος USB

- ☐ Συμπύεση της μονάδας δίσκου για εξοικονόμηση χώρου στο δίσκο
- ☒ Να επιτρέπεται στα αρχεία αυτής της μονάδας δίσκου να έχουν ευρετήριο περιεχομένων καθώς και ιδιότητες αρχείων

ΟΚ

Άκυρο

Εφαρμογή

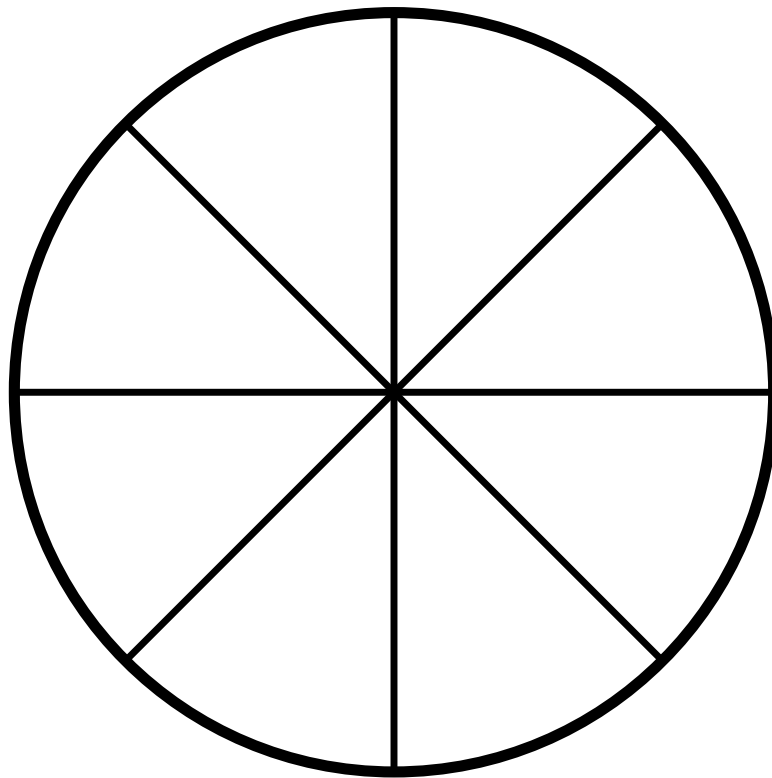
α. Πόσα MB δεσμευμένου αποθηκευτικού χώρου έχει στο στικάκι του;

β. Ο Θοδωρής θέλει να αποθηκεύσει φωτογραφίες χωρητικότητας 512 MB στο στικάκι του. Έχει αρκετό ελεύθερο χώρο, ώστε να αποθηκεύσει τις φωτογραφίες του;

- **Να εκτιμήσεις.**
- **Να υπολογίσεις.**

Ο αδερφός του Θοδωρή, του έδωσε ένα άδειο στικάκι χωρητικότητας 2G. Ο Θοδωρής μετέφερε το περιεχόμενο του δικό του usb και πρόσθεσε και το

**φωτογραφικό αρχείο των 512 MB.
Να φτιάξεις το δικό σου κυκλικό
διάγραμμα που να δείχνει το μέρος
του δεσμευμένου και ελεύθερου χώ-
ρου που έχει το νέο usb.**



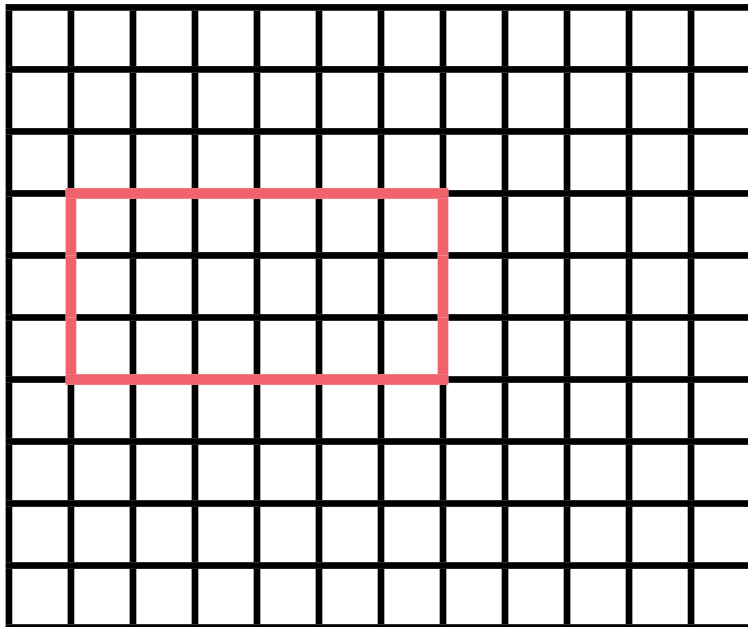
Χωρητικότητα: 2GB

■ Δεσμευμένος χώρος: MB

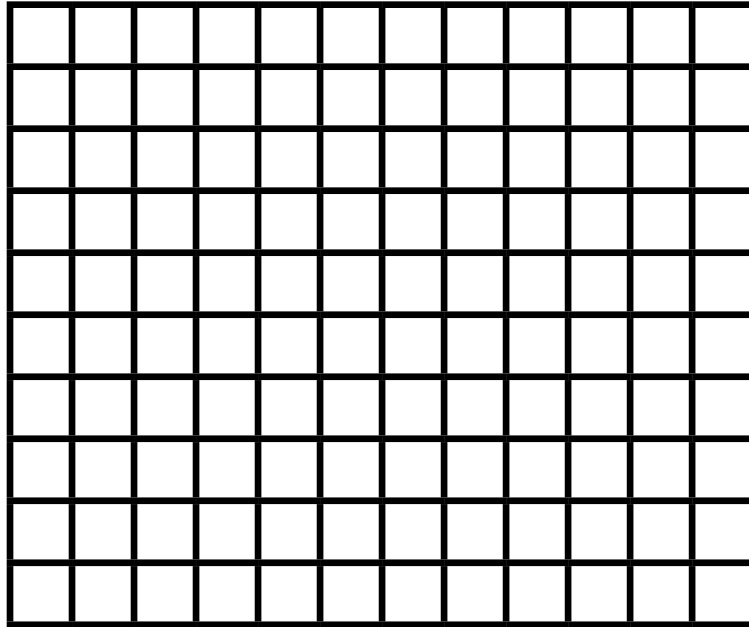
■ Ελεύθερος χώρος: MB

1η Άσκηση

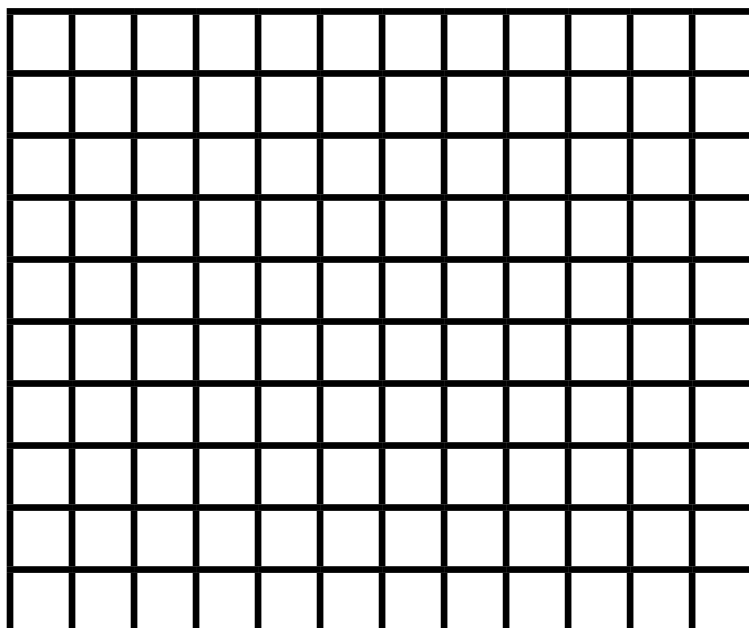
Το παρακάτω ορθογώνιο
αναπαριστάνει τα $\frac{3}{4}$ του όλου.



α. Να σχεδιάσεις το ορθογώνιο που αναπαριστάνει το όλο.



β. Να σχεδιάσεις το ορθογώνιο που αναπαριστάνει τα $\frac{5}{4}$ του όλου.



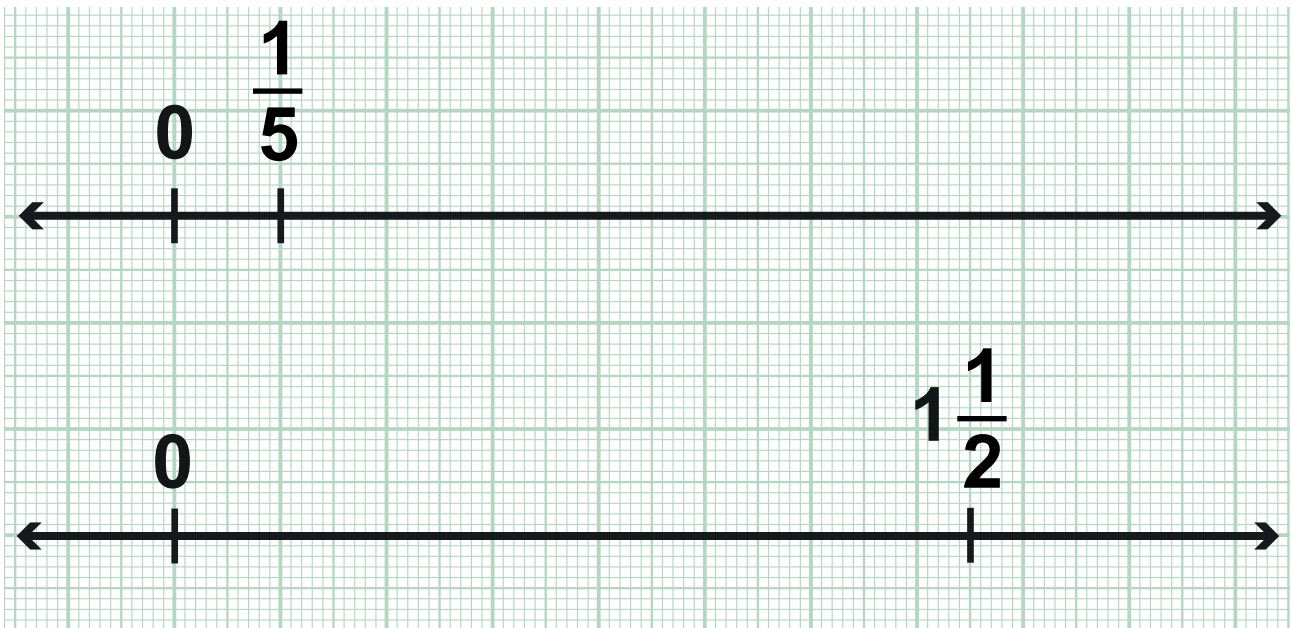
2η Άσκηση

Να συμπληρώσεις ό,τι λείπει, ώστε να ισχύουν οι παρακάτω ισότητες. Όπου χρειάζεται, να κάνεις απλοποίηση.

$\frac{4}{5} = \frac{\boxed{}}{100}$	$\frac{15}{100} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$
$\frac{24}{10} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 1$	$\frac{1}{4} : \frac{3}{5} =$
$\frac{5}{8} \times 3 =$	$3 : \frac{4}{8} =$

3η Άσκηση

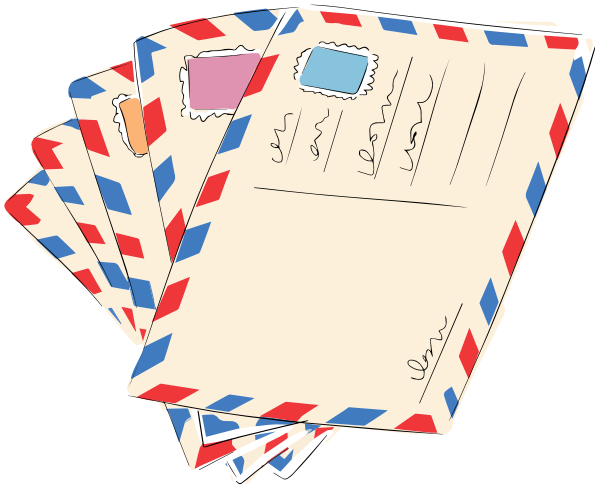
Να τοποθετήσεις τον αριθμό 1 στις παρακάτω αριθμογραμμές.



1ο Πρόβλημα

Ο Αντρέι και η Αγγελική ανταλλάσσουν ταξιδιωτικές κάρτες. Η Αγγελική έδωσε στον Αντρέι τα $\frac{2}{5}$ από τις 50 κάρτες της. Τι μέρος από τις 80 κάρτες του πρέπει να δώσει ο

Αντρέι στην Αγγελική, ώστε να δώσει τον ίδιο αριθμό καρτών;



2ο Πρόβλημα _____

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία εξέδωσε προειδοποίηση για έκτακτα καιρικά φαινόμενα. Μέχρι στιγμής, η καταιγίδα έχει ταξιδέψει 45 χιλιόμετρα σε $\frac{1}{2}$ ώρα. Εάν αυτή τη στιγμή είναι 8:00 μ.μ. και η καταιγίδα που

**κατευθύνεται προς την περιοχή σου,
είναι 135 χιλιόμετρα μακριά σου, σε
ποια χρονική στιγμή θα φτάσει στην
περιοχή σου, αν συνεχίσει να κινεί-
ται με την ίδια ταχύτητα;**



3ο Πρόβλημα

Ο κ. Κώστας θέλει να μοιράσει το $\frac{1}{2}$ των χρημάτων του στα τρία του εγγονάκια. Τι μέρος των χρημάτων θα πάρει το κάθε παιδί;

4ο Πρόβλημα

Τρεις φίλοι μοιράζονται εξίσου δύο σοκολάτες. Τι μέρος από τις σοκολάτες θα πάρει ο καθένας τους;

5ο Πρόβλημα

Ο Νίκος και η Δανάη επισκέφθηκαν
ένα λούνα παρκ. Ο Νίκος ξόδεψε το $\frac{1}{4}$
των χρημάτων του και η Δανάη το
 $\frac{1}{3}$ των χρημάτων της.



- α. Μπορείς να βρεις ποιος ξόδεψε τα περισσότερα χρήματα; Να εξηγήσεις τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκες.**
- β. Είναι πιθανό ο Νίκος να ξόδεψε περισσότερα χρήματα από τη Δανάη; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.**

Ενότητα 4



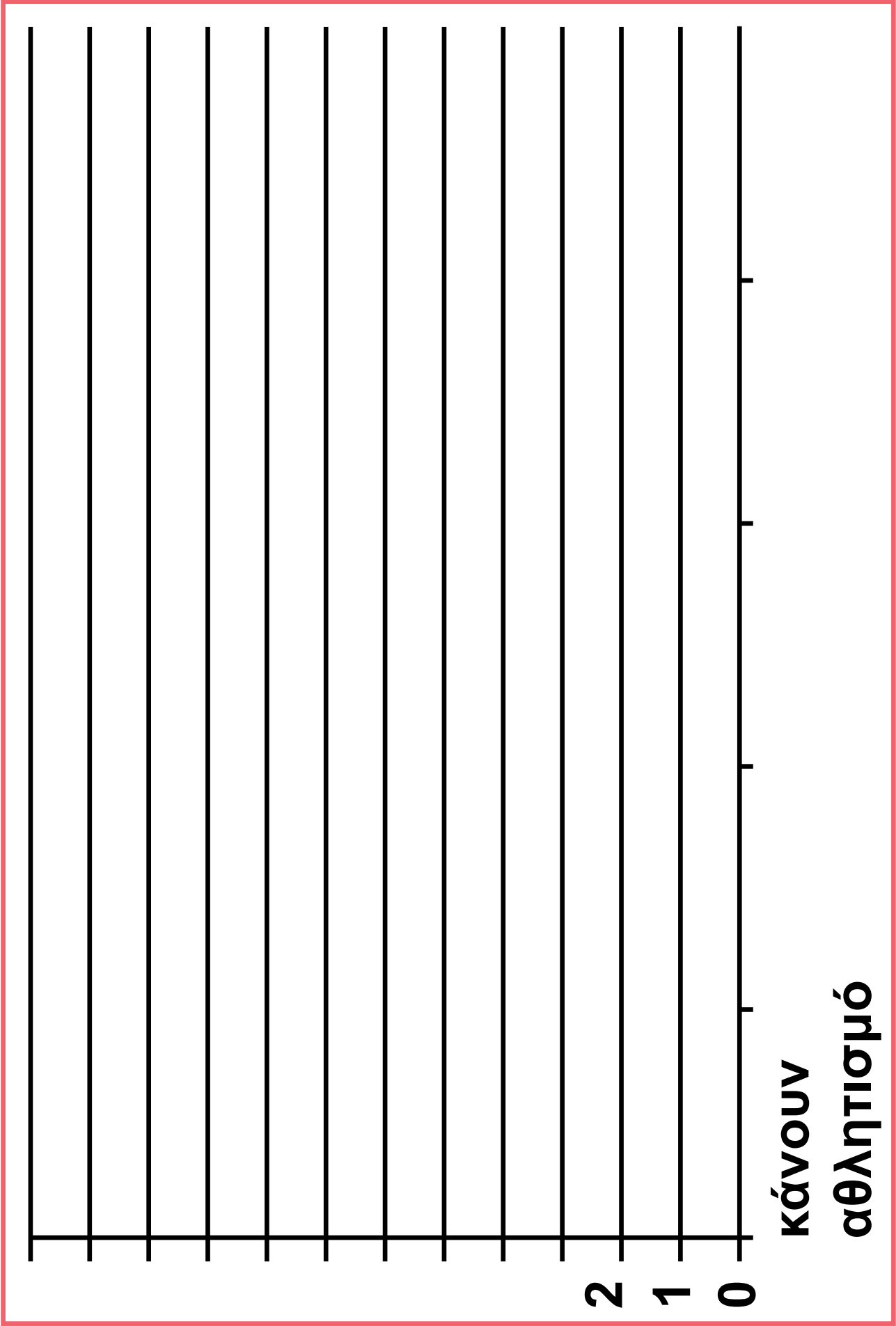
1ο Πρόβλημα

Οι μαθητές και οι μαθήτριες μιας Ε΄ τάξης διερεύνησαν ποιες είναι οι αγαπημένες δραστηριότητες των συμμαθητών και συμμαθητριών τους στον ελεύθερο χρόνο τους. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους καταγράφηκαν στον πίνακα της επόμενης σελίδας.

Αγαπημένες δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο	
Δραστηριότητες	Μαθητές και μαθήτριες
κάνουν αθλητισμό	Ευθύμης, Ευτύχης, Σοφία, Άλεξ, Χρήστος, Πέτρος, Θανάσης, Λεωνίδας, Έλενα, Νίκος
διαβάζουν βιβλία	Αθηνά, Νέλλη, Νικόλας, Ειρήνη, Αγγελική
βλέπουν τηλεόραση	Παναγιώτης, Αναστασία, Στεφανία, Ερατώ
παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια	Βαγγέλης, Μίλτος, Θάλεια, Γιασμίν, Θοδωρής, Έφη, Αντρί, Βίρνα, Λένα

- 1. Να οργανώσεις τα δεδομένα που συνέλεξαν στον πίνακα συχνοτήτων στην επόμενη σελίδα.**
 - 2. Να αναπαραστήσεις τα δεδομένα σε ένα ραβδόγραμμα (σελίδα 111/61).**
- Να βάλεις τίτλο στο ραβδόγραμμα και να ονοματίσεις τους άξονες.**

Αγαπημένες δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο		
Δραστηριότητες	Καταμέτρηση με γραμμές	Συχνότητα εμφάνισης με αριθμό
κάνουν αθλητισμό		
διαβάζουν βιβλία		
βλέπουν τηλεόραση		
παίζουν ηλεκτρονικά		



3. Να συζητήσεις με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριά σου:

α. Ποια δραστηριότητα επέλεξαν τα περισσότερα παιδιά και ποια τα λιγότερα;

β. Πόσα παιδιά επέλεξαν δραστηριότητες εντός του σπιτιού; Γιατί νομίζεις ότι συμβαίνει αυτό;

γ. Πόσα παιδιά έλαβαν μέρος στην έρευνα;

δ. Να σχολιάσεις τα αποτελέσματα της έρευνας.

ε. Τα αποτελέσματα αντιπροσωπεύουν όλα τα παιδιά της ηλικίας σου;

4. Αν επαναλάβεις την έρευνα στην τάξη σου, τα αποτελέσματα θα είναι τα ίδια;

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Το παρακάτω διάγραμμα αναπαριστάει το πλήθος των ατόμων που επισκέφτηκε την ιστοσελίδα ενός δημοτικού σχολείου σε μια εβδομάδα.

Επισκεψιμότητα ιστότοπου

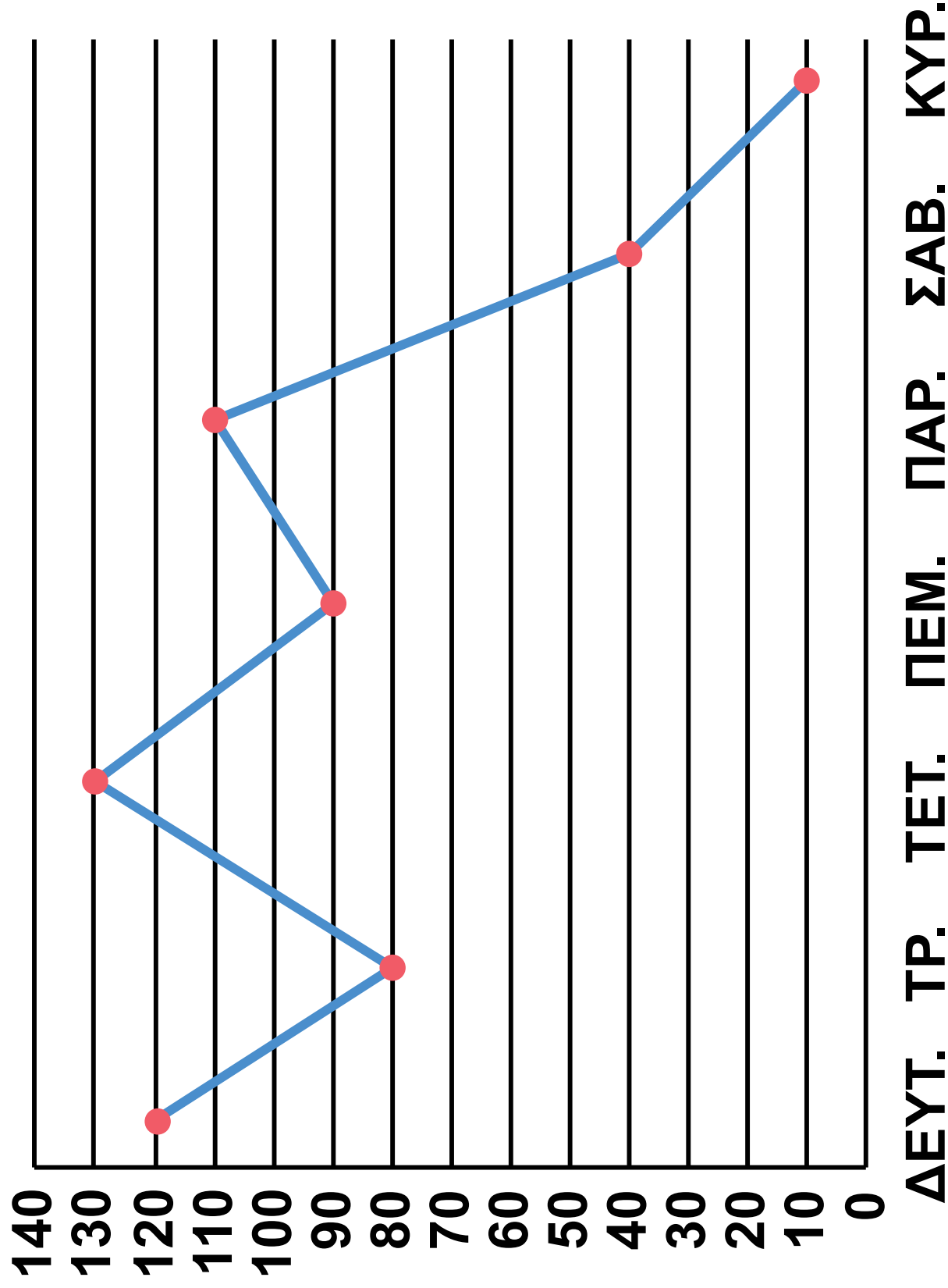
Σήμερα	10
Τον τελευταίο μήνα	583
Συνολικά	3856

Αυτή τη στιγμή

12

επισκέπτες

Επισκεψιμότητα ιστοσελίδας σχολείου σε μια εβδομάδα



1 Αριθμός επισκεπτών/επισκεπτριών

1. Ποια ημέρα της εβδομάδας η ιστοσελίδα είχε τη μικρότερη επισκεψιμότητα;

.....

Για ποιο λόγο κατά τη γνώμη σου;

.....

.....

.....

.....

Ποια ημέρα της εβδομάδας η ιστοσελίδα είχε τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα;

.....

2. Με βάση το διάγραμμα, να συμπληρώσεις τον αριθμό των ατόμων που επισκέφτηκαν την ιστοσελίδα κάθε ημέρα της εβδομάδας.

**Αριθμός ατόμων που επισκέφτη-
καν στην ιστοσελίδα του σχολείου
σε μια εβδομάδα**

Ημέρα	Αριθμός επισκεπτών/ επισκεπτριών
ΔΕΥΤ.	
ΤΡ.	
ΤΕΤ.	
ΠΕΜ.	
ΠΑΡ.	
ΣΑΒ.	
ΚΥΡ.	

**3. Να δημιουργήσεις το δικό σου
εικονόγραμμα, σχεδιάζοντας το
σύμβολο  για κάθε 20 άτομα
που επισκέφτηκαν την ιστοσελί-
δα και το σύμβολο  για κάθε 10
άτομα που την επισκέφθηκαν.**

Ημέρα	Αριθμός επισκεπτών/ επισκεπτριών
Δευτέρα	
Τρίτη	
Τετάρτη	
Πέμπτη	
Παρασκευή	
Σάββατο	
Κυριακή	

1η Άσκηση



Οι παίκτες της βασικής πεντάδας μιας ομάδας μπάσκετ έχουν τα παρακάτω ύψη σε εκατοστά: 189, 203, 196, 202, 198. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του ύψους των παικτών.

Αν ο προπονητής έκανε αλλαγή τον παίκτη ύψους 189 εκ. με έναν παίκτη ύψους 203 εκ., ο μέσος όρος θα αυξανόταν ή θα μειωνόταν;

.....

.....

.....

.....

2η Άσκηση

Ποια είναι η μέση τιμή των παρακάτω αριθμών;

24	27	25	27	22	25	25	25	23	25
23	26	26	26	24	24	27	26	24	26



Να εκτιμήσεις:

.....

.....

.....

Να υπολογίσεις:

.....

.....

.....

3η Άσκηση_____

Να βρεις και να συμπληρώσεις
στον πίνακα 5 αριθμούς που έχουν
μέση τιμή τον αριθμό 7.

--	--	--	--	--

1ο Πρόβλημα

Το ραβδόγραμμα δείχνει τη μέση τιμή σε δευτερόλεπτα των επιδόσεων κάθε αθλήτριας της ομάδας «Ανατολή» στο αγώνισμα 400μ. για την περίοδο 2016-2017.

- **Ποια είναι η μέση τιμή των επιδόσεων όλης της ομάδας;**

.....

.....

.....

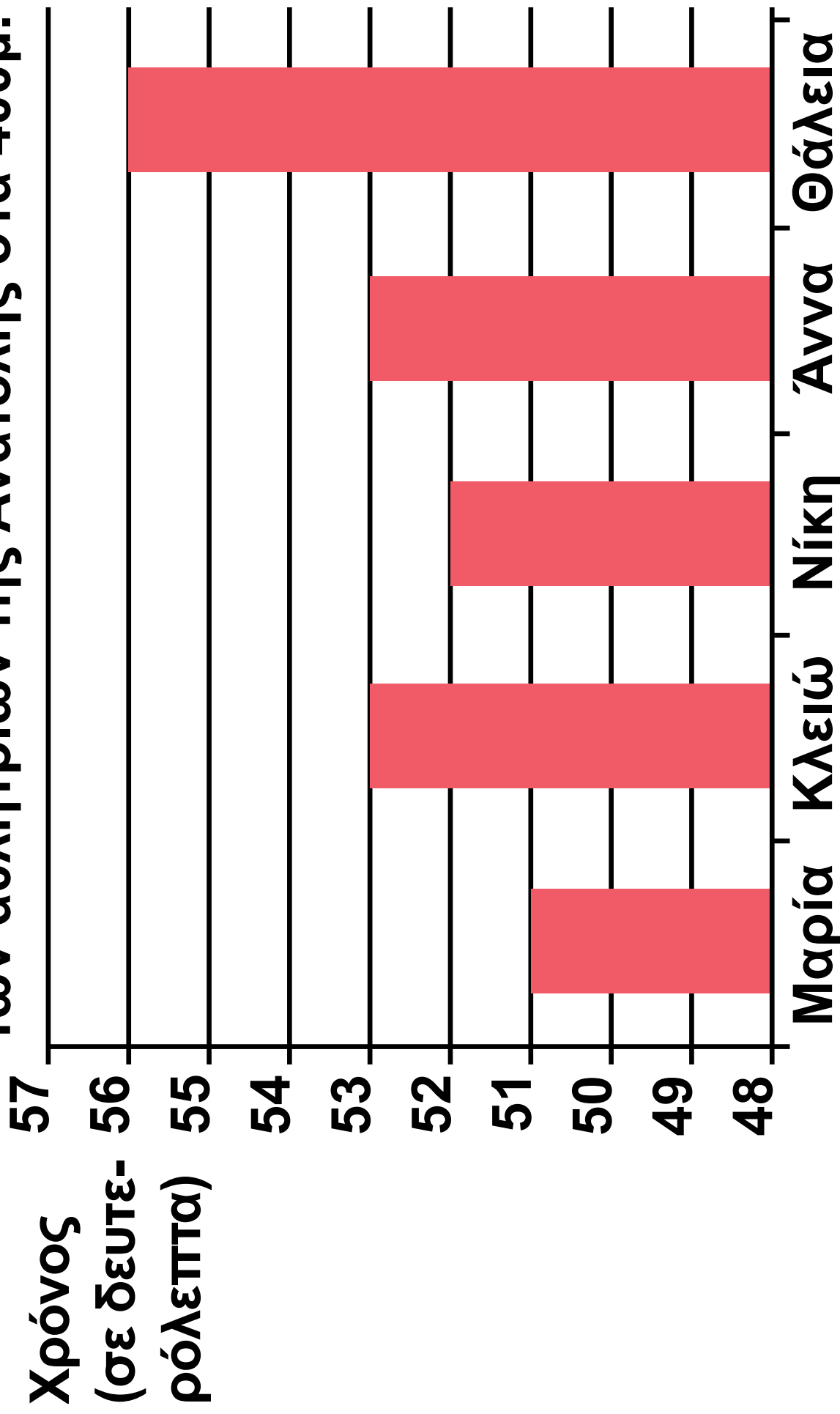
.....

.....

.....

- **Να χαράξεις μια οριζόντια μπλε γραμμή που να δείχνει τη μέση τιμή της επίδοσης των αθλητριών.**

Μέση τιμή της επίδοσης των αθλητριών της Ανατολής στα 400μ.



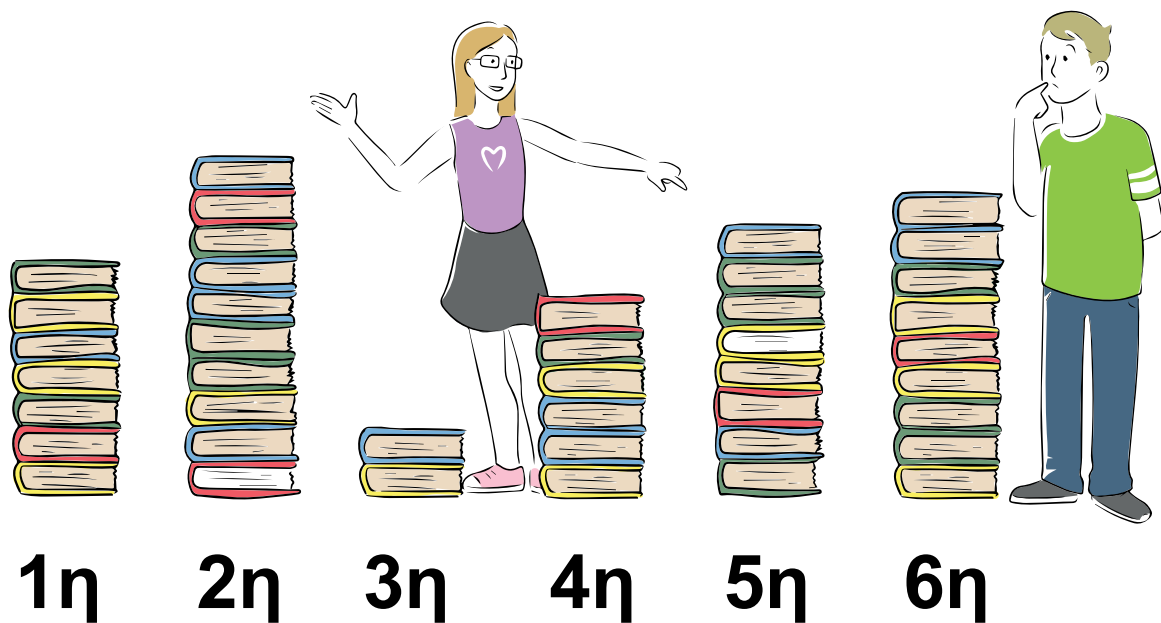
2ο Πρόβλημα

Ο Νίκος έριξε το ζάρι 5 φορές και έφερε τους αριθμούς 2, 6, 4, 6 και 3. Αν ρίξει το ζάρι δύο φορές ακόμη, ποιους αριθμούς πρέπει να φέρει, ώστε η μέση τιμή όλων των ενδείξεων να είναι φυσικός αριθμός;



3ο Πρόβλημα

Η Αγγελική και ο Αντρέι τακτοποιούν τα βιβλία της βιβλιοθήκης της τάξης τους σε στοίβες. Θέλουν να μετακινήσουν τα βιβλία, ώστε κάθε στοίβα να έχει τον ίδιο αριθμό βιβλίων.



- Μπορούν να πετύχουν το στόχο τους;
- Να υπολογίσεις με μαθηματική πράξη τον αριθμό βιβλίων που θα έχει κάθε στοίβα μετά τη μετακίνηση.
- Σε ποια περίπτωση δεν θα μπορούσαν όλες οι στοίβες να έχουν τον ίδιο αριθμό βιβλίων;

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Μερικά αγόρια της ΣΤ΄ τάξης μέτρησαν το ύψος τους και κατέγραψαν τις τιμές σε έναν πίνακα.

α. Να βρεις στα δεδομένα σου αν υπάρχει κάποια τιμή που διαφέρει πολύ από τις υπόλοιπες.

.....

β. Να υπολογίσεις τη μέση τιμή του ύψους των αγοριών:

1. με όλες τις τιμές των δεδομένων.
2. χωρίς να λάβεις υπόψη σου την τιμή που διαφέρει πολύ από τις υπόλοιπες.

Αγόρια	Ύψος σε εκατοστά
Νίκος	151
Θοδωρής	150
Θανάσης	146
Δημήτρης	178
Έντρι	145
Τάκης	143

γ. Να συζητήσεις με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριάς σου τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει η τιμή που διαφέρει πολύ από τις υπόλοιπες τη μέση τιμή των δεδομένων.

δ. Ποια μέση τιμή από τις δύο αντιπροσωπεύει καλύτερα τα δεδομένα;

1η Άσκηση

Η Δανάη περιστρέφει τον δείκτη στον παρακάτω τροχό.

α. Να εκφράσεις με κλάσμα την πιθανότητα:

1. Ο δείκτης να σταματήσει σε μπλε χρώμα:

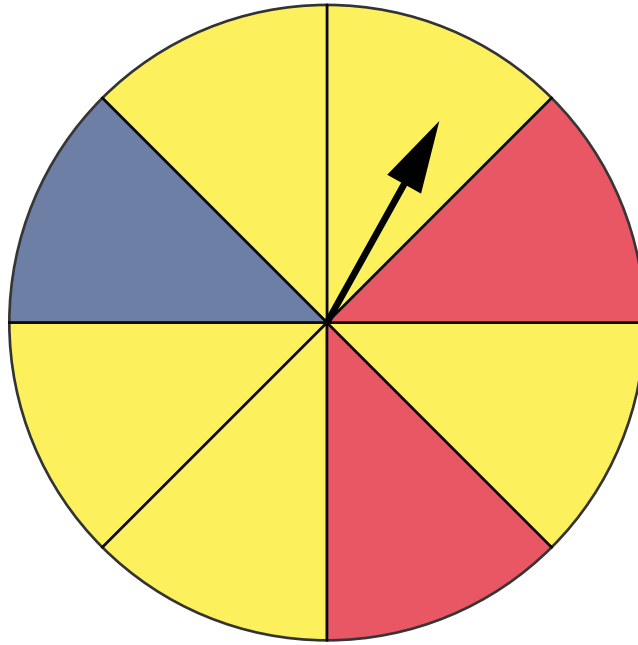
.....

2. Ο δείκτης να σταματήσει σε κόκκινο χρώμα:

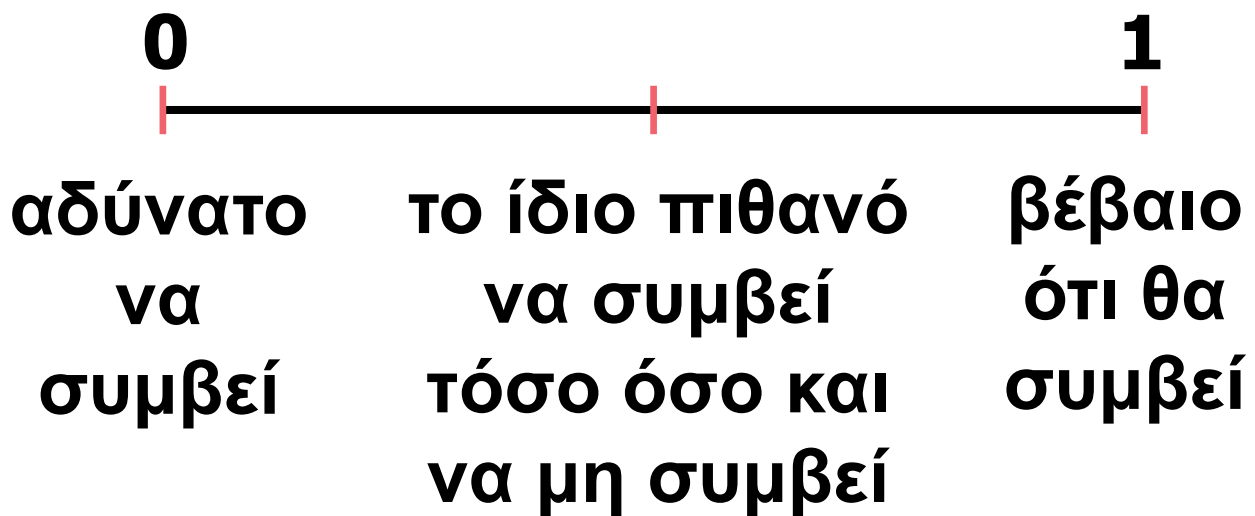
.....

3. Ο δείκτης να σταματήσει σε κίτρινο χρώμα:

.....

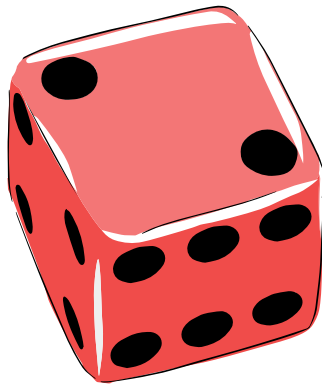


β. Να τοποθετήσεις τις παραπάνω πιθανότητες στην κλίμακα 0 έως 1.

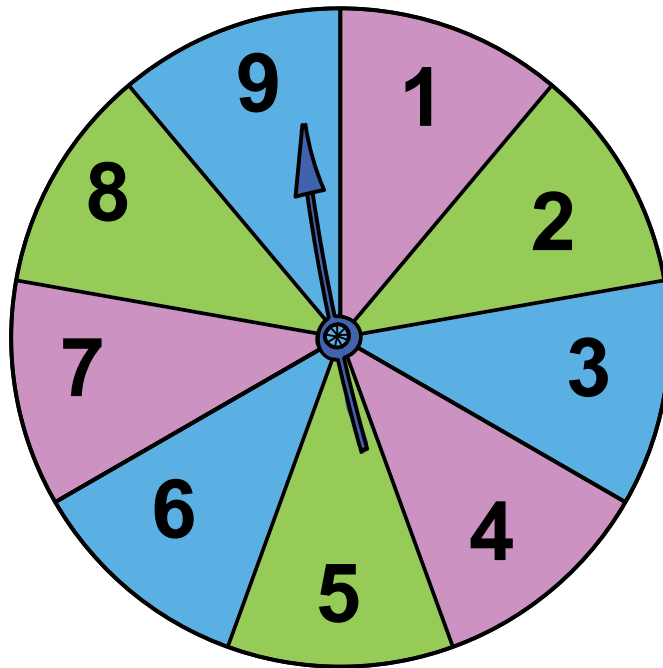


2η Άσκηση

Ρίχνεις ένα ζάρι. Να υπολογίσεις την πιθανότητα ο αριθμός που θα έρθει να είναι πολλαπλάσιο του 2.



3η Άσκηση

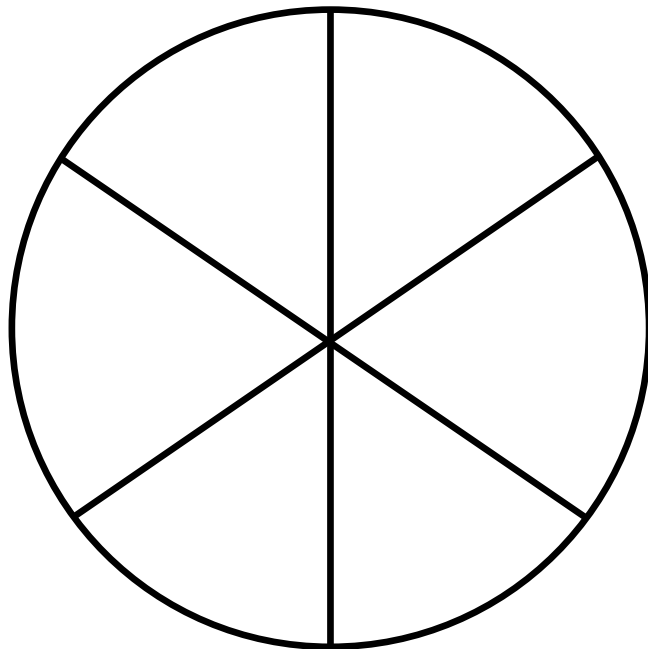


Δυο παιδιά γυρίζουν τον τροχό. Ο πρώτος παίχτης κερδίζει έναν πόντο, αν φέρει μονό αριθμό. Ο δεύτερος παίχτης κερδίζει έναν πόντο, αν φέρει ζυγό αριθμό.

Είναι δίκαιο το παιχνίδι; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

1ο Πρόβλημα

Τα παιδιά παίζουν με έναν τροχό χωρισμένο σε 6 ίσα μέρη. Κάθε μέρος είναι χρώματος μπλε, κόκκινου ή πράσινου. Η πιθανότητα να έρθει κόκκινο είναι $\frac{1}{6}$ και η πιθανότητα να έρθει μπλε χρώμα είναι $\frac{2}{3}$. Να χρωματίσεις τον τροχό.



2ο Πρόβλημα

Ο Αντρέι έχει μια σακούλα με κύβους. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει πόσοι κύβοι από κάθε χρώμα βρίσκονται μέσα στη σακούλα. Σε ένα πείραμα τύχης, τραβά έναν κύβο με κλειστά μάτια, παρατηρεί το χρώμα του και τον επανατοποθετεί στη σακούλα. Πόσους κύβους και ποιου χρώματος θα έπρεπε να προσθέσει ή να αφαιρέσει, ώστε:

α. η πιθανότητα να διαλέξει έναν κόκκινο κύβο να είναι $\frac{1}{5}$.

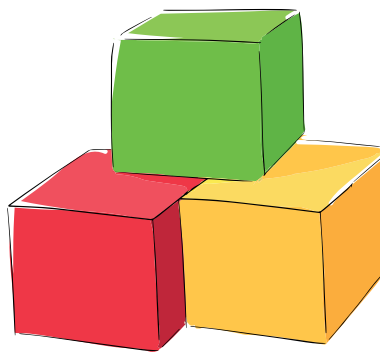
β. η τυχαία επιλογή οποιουδήποτε χρώματος κύβου να είναι το ίδιο πιθανή.

Χρώμα	Αριθμός κύβων
κόκκινο	4
γαλάζιο	3
μαύρο	2
κίτρινο	1
πράσινο	5

Διερεύνηση – Επέκταση _____

Μέσα σε μια τσάντα βρίσκονται 3 πράσινοι, 5 κόκκινοι και 2 κίτρινοι κύβοι. Τραβάς έναν κύβο και βλέπεις τι χρώμα σου τυχαίνει. Μετά επανατοποθετείς τον κύβο στην τσάντα. Να κάνεις το πείραμα τύχης 20 φορές.

α. Μπορείς να προβλέψεις πόσες φορές στις 20 θα επιλεγεί το κάθε χρώμα;



Να καταγράψεις τις προβλέψεις σου στον πίνακα (επόμενη σελίδα).

β. Να κάνεις το πείραμα και να συμπληρώσεις στον ίδιο πίνακα τη συχνότητα εμφάνισης του κάθε χρώματος.

γ. Να συγκρίνεις τις προβλέψεις σου με τα αποτελέσματα του πειράματος τύχης.

Επιλογή χρώματος	Πρόβλεψη	Συχνότητα εμφάνισης	
		Καταμέτρηση με γραμμές	Συχνότητα
πράσινο			
κόκκινο			
κίτρινο			

δ. Να χρησιμοποιήσεις και τα αποτελέσματα των συμμαθητών και συμμαθητριών σου από το πείραμα, για να συμπληρώσεις στον παρακάτω πίνακα τη συχνότητα εμφάνισης του κόκκινου κύβου.

Επαναλήψεις του πειράματος τύχης	Συχνότητα εμφάνισης του κόκκινου κύβου	Συχνότητα εμφάνισης
		Επαναλήψεις πειράματος
20		
40		
60		
80		

Να συμπληρώσεις την τρίτη στήλη με τη βοήθεια της αριθμομηχανής τσέπης.

ε. Να υπολογίσεις με κλάσμα την πιθανότητα να τραβήξεις από την τσάντα ένα κόκκινο κύβο:

.....

Να τη συγκρίνεις με την τρίτη στήλη του πίνακα. Τι παρατηρείς;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

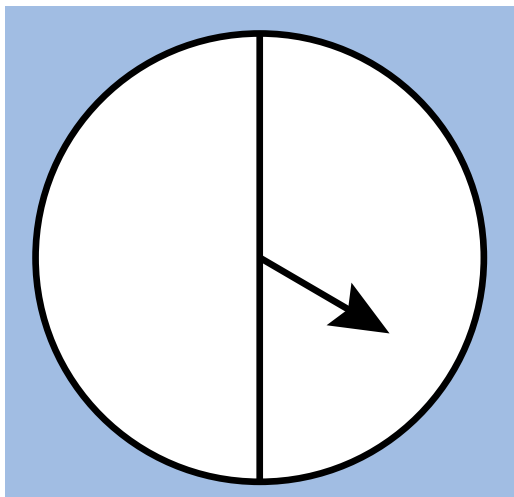
.....

.....

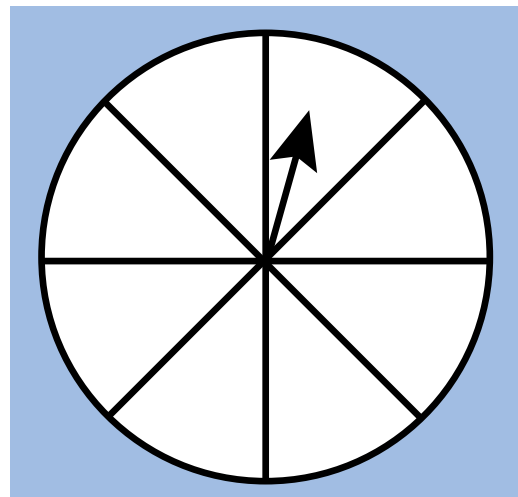
.....

1η Άσκηση

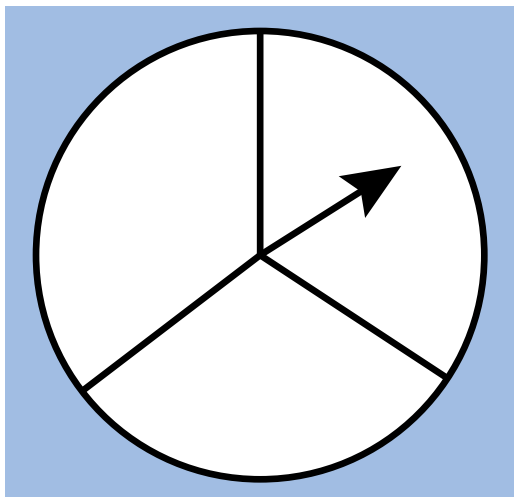
Με βάση τις πληροφορίες που δίνονται για κάθε τροχό τύχης, να τους χρωματίσεις.



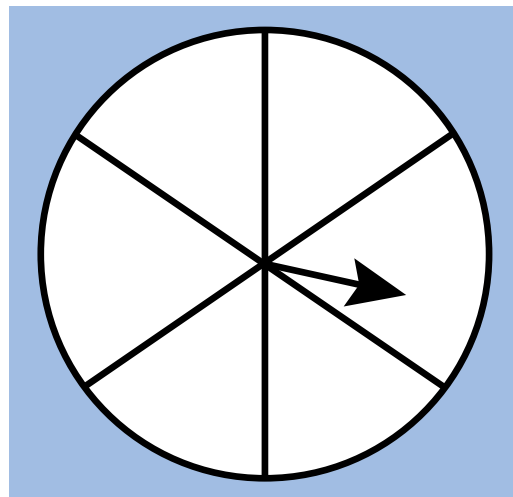
Η πιθανότητα να σταματήσει το βέλος σε πράσινο χρώμα είναι 1.



Η πιθανότητα να σταματήσει το βέλος στο κίτρινο χρώμα είναι $\frac{3}{8}$.



Η πιθανότητα να σταματήσει το βέλος σε κίτρινο χρώμα είναι $\frac{2}{6}$.



Η πιθανότητα να σταματήσει το βέλος σε πράσινο χρώμα είναι 0.

1ο Πρόβλημα

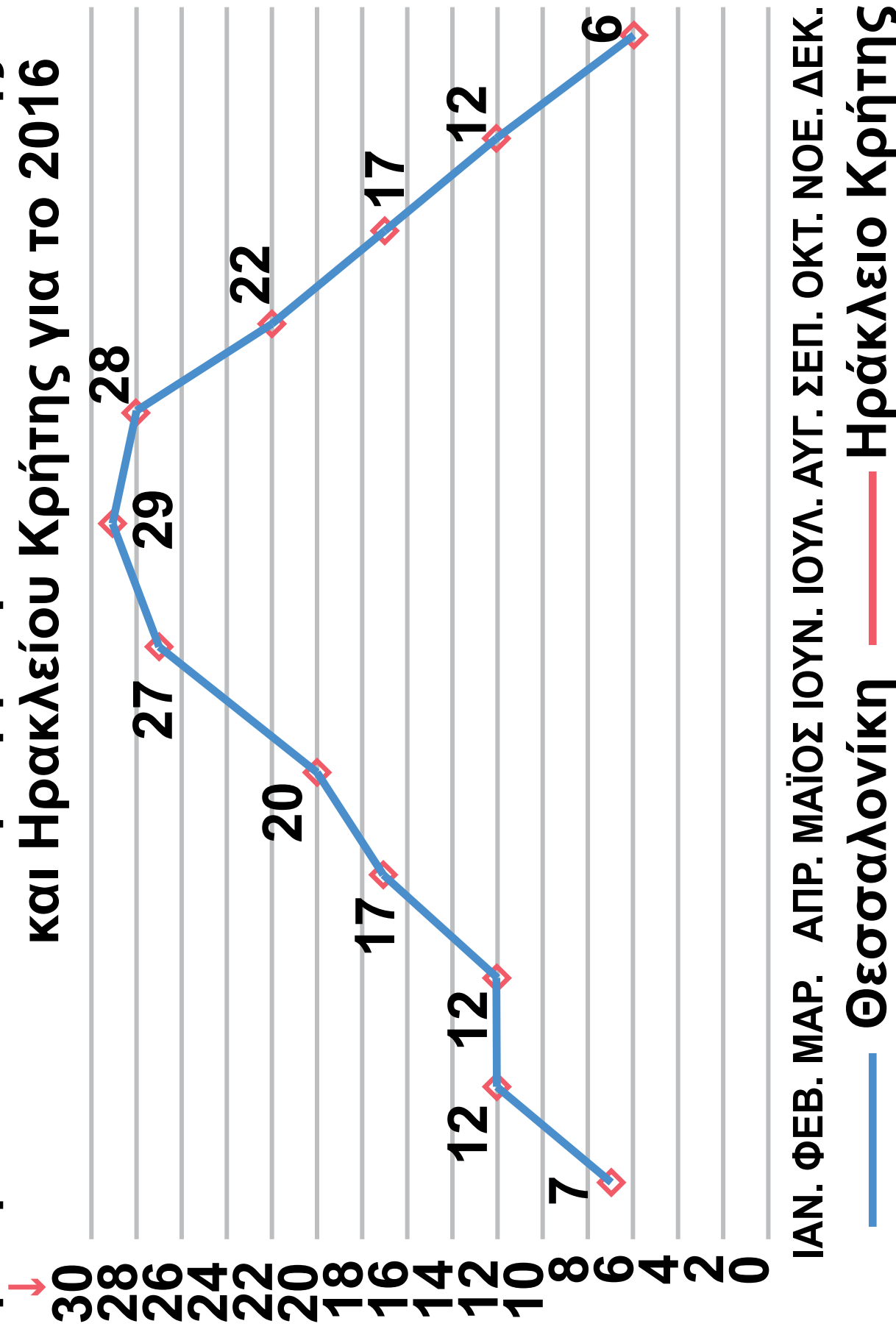
Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τη μέση τιμή ανά μήνα για τις θερμοκρασίες της Θεσσαλονίκης το έτος 2016. Με βάση τα δεδομένα του πίνακα, να σχεδιάσεις στο ίδιο διάγραμμα τη γραμμή για τις θερμοκρασίες του Ηράκλειου Κρήτης.

Μέση θερμοκρασία Ηράκλειο Κρήτης, 2016			
ΙΑΝ 13	ΦΕΒ 16	ΜΑΡ 15	ΑΠΡ 19
ΜΑΪ 21	ΙΟΥΝ 26	ΙΟΥΛ 28	ΑΥΓ 27
ΣΕΠ 25	ΟΚΤ 22	ΝΟΕ 18	ΔΕΚ 11

Πηγή: ΕΜΥ

Θερμοκρασία

Μέση θερμοκρασία Θεσσαλονίκης
και Ηρακλείου Κρήτης για το 2016



ΙΑΝ. ΦΕΒ. ΜΑΡ. ΑΠΡ. ΜΑΪΟΣ ΙΟΥΝ. ΙΟΥΛ. ΑΥΓ. ΣΕΠ. ΟΚΤ. ΝΟΕ. ΔΕΚ.

Θεσσαλονίκη

Ηράκλειο Κρήτης

- Ποιο μήνα καταγράφηκαν οι υψηλότερες θερμοκρασίες για κάθε πόλη;

.....

.....

- Σε ποια πόλη καταγράφηκαν υψηλότερες θερμοκρασίες;

.....

- Ποιο μήνα είχαν τη μέγιστη διαφορά θερμοκρασίας οι δύο πόλεις;

.....

- Πόσους βαθμούς διέφερε η υψηλότερη από τη χαμηλότερη θερμοκρασία για κάθε πόλη;

.....

.....

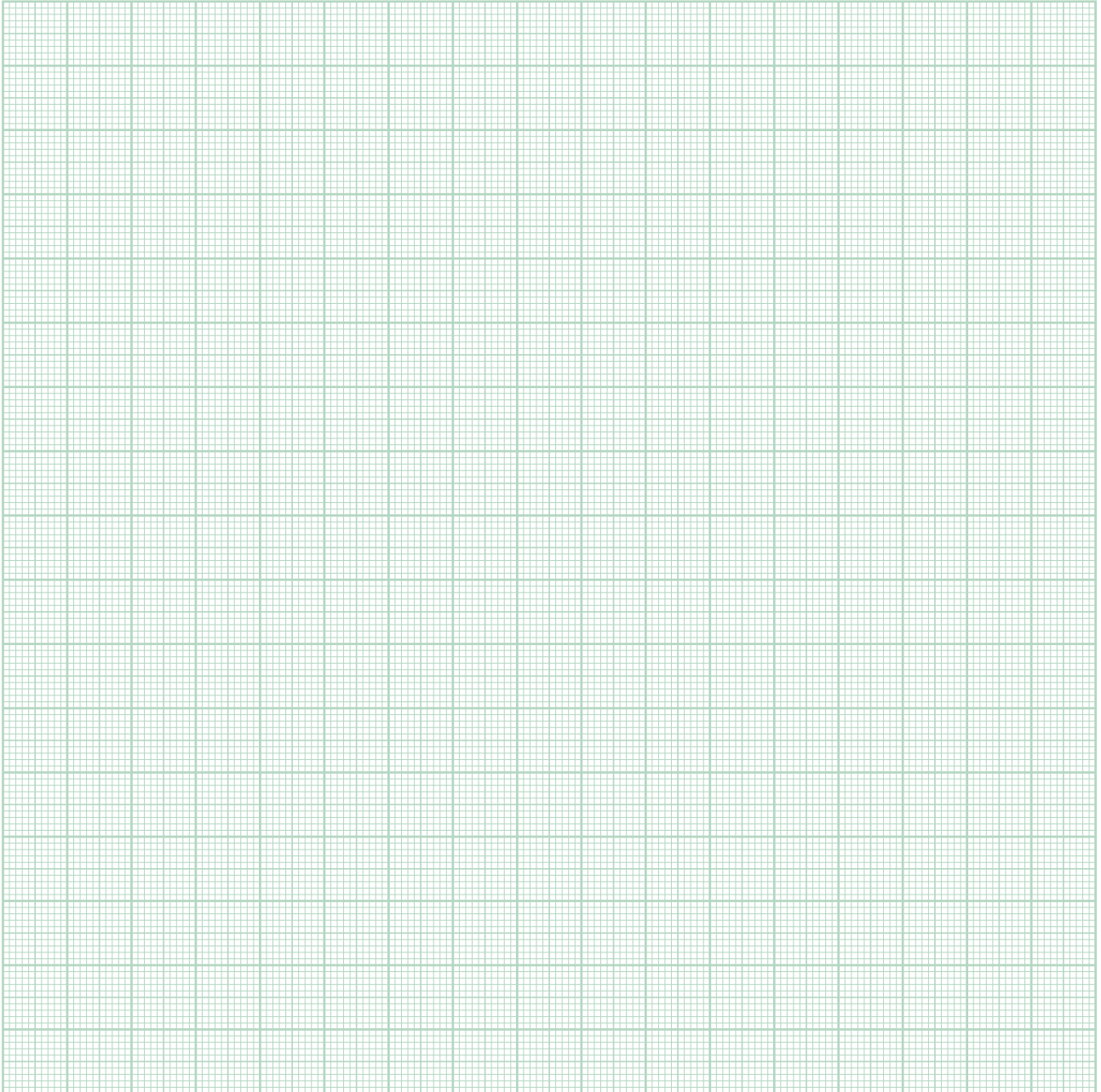
.....

2ο Πρόβλημα

Τα παιδιά ενός δημοτικού σχολείου έλαβαν μέρος σε πρόγραμμα ανακύκλωσης πλαστικών μπουκαλιών. Στο τέλος της χρονιάς συγκέντρωσαν τα στοιχεία της προσπάθειάς τους.

Πίνακας συχνοτήτων	
Μήνες	Αριθμός μπουκαλιών
Ιανουάριος	350
Φεβρουάριος	460
Μάρτιος	700
Απρίλιος	500
Μάιος	700
Ιούνιος	350

1. Να σχεδιάσεις στο μιλιμετρέ χαρτί το ραβδόγραμμα που αναπαριστάει τα δεδομένα του πίνακα.



2. Να υπολογίσεις τη μέση τιμή και να σχεδιάσεις μια ευθεία γραμμή που να δείχνει τη θέση της.

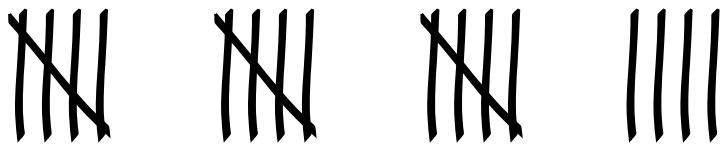
3. Ποια τιμή εμφανίζεται πιο συχνά;

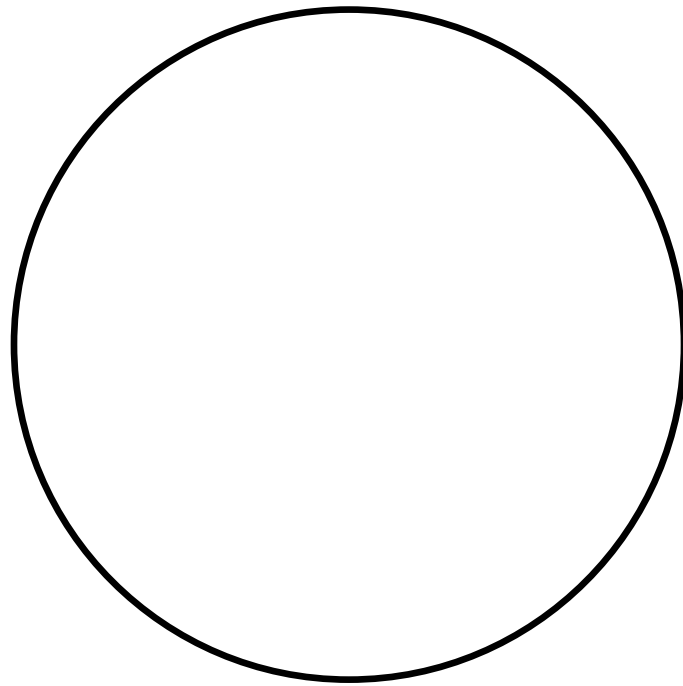
.....

3ο Πρόβλημα

Ο Νίκος σε ένα πείραμα τύχης με έναν τροχό δυο χρωμάτων, κατέγραψε στον παρακάτω πίνακα τα αποτελέσματα.

1. Πώς μπορεί να είναι ο τροχός με τον οποίο έκανε το πείραμα τύχης; Να σχεδιάσεις τα μέρη του και να τον χρωματίσεις (επόμενη σελίδα).

Χρώμα	Καταμέτρηση με γραμμές
μπλε	
κόκκινο	



2. Θα μπορούσε ο τροχός να ήταν χωρισμένος και διαφορετικά; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

Κεφ. 13	Οι κλασματικοί αριθμοί	7
Κεφ. 14	Κλάσματα μεγαλύτερα της ακέραιης μονάδας	18
Κεφ. 15	Το κλάσμα ως πηλίκο διαίρεσης	27
Κεφ. 16	Ισοδυναμία κλασμάτων – Απλοποίηση κλασμάτων	34
Κεφ. 17	Σύγκριση και διάταξη κλασμάτων	45
Κεφ. 18	Πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων	55
Κεφ. 19	Πολλαπλασιασμός φυσικού αριθμού ή κλάσματος με κλάσμα- Αντίστροφοι αριθμοί	66
Κεφ. 20	Διαίρεση κλασμάτων	77
Κεφ. 21	Αναγωγή στην κλασματική μονάδα	86
3ο επαναληπτικό κεφάλαιο		96

Κεφ. 22 Συλλογή, οργάνωση και αναπαράσταση δεδομένων	107
Κεφ. 23 Χαρακτηριστικές τιμές δεδομένων – Μέση τιμή	120
Κεφ. 24 Πιθανότητες	130
4ο επαναληπτικό κεφάλαιο	141

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.