

Όνομα: _____

Ημερομηνία: ___ / ___ / ___



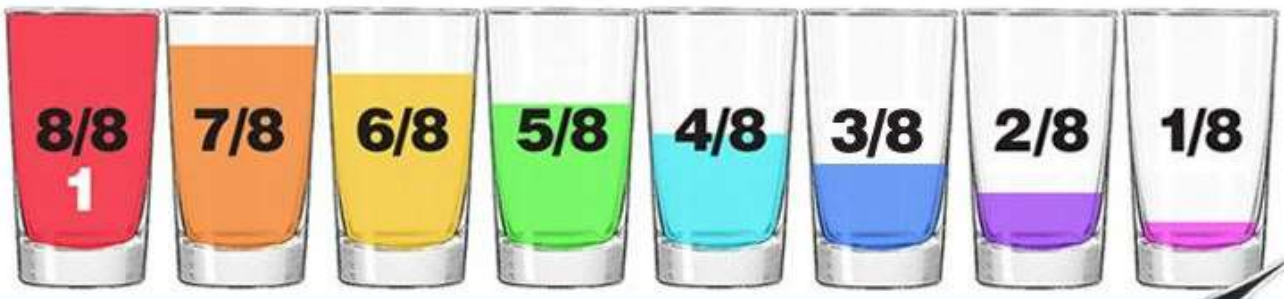
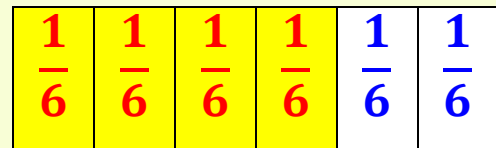
Θεωρία

Κλάσμα ονομάζω τον αριθμό που φανερώνει ένα μέρος ενός συνόλου.

Τα κλάσματα τα χρησιμοποιούμε για να δηλώσουμε το μέρος ενός πράγματος, δηλαδή το μέρος μιας ακέραιης μονάδας ή το μέρος ενός «συνόλου».

Παράδειγμα

Έφαγε τα $\frac{4}{6}$ της σοκολάτας.



Από τι αποτελούνται;

Κάθε κλάσμα αποτελείται από δυο ακέραιους αριθμούς που χωρίζονται από μια γραμμή.

Στο πάνω μέρος τον αριθμητή → 4
Στη μέση τη γραμμή κλάσματος → — } **όροι**
Στο κάτω μέρος τον παρονομαστή → 6

Ο αριθμητής και ο παρονομαστής μαζί ονομάζονται **όροι** του κλάσματος

Ο αριθμητής δείχνει πόσα κομμάτια παίρνω → 4

Ο παρονομαστής δείχνει σε πόσα ΙΣΑ κομμάτια είναι χωρισμένη η μονάδα. → 6

παίρνω 4 κομμάτια

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

έχω 6 ίσα κομμάτια

Κάθε κλάσμα είναι μια **διαίρεση**
αριθμητής : παρονομαστή

$$\frac{4}{6} = 4 : 6 \qquad \frac{7}{12} = 7 : 12$$

2

Και κάθε **διαίρεση** μπορεί
 γράφει **σαν κλάσμα**

$$4 : 5 = \frac{4}{5} \qquad 7 : 10 = \frac{7}{10}$$

Κλασματικές μονάδες **ονομάζονται**
 τα κλάσματα που στον **αριθμητή**
 τους έχουν τη μονάδα (**το 1**)

κλασματικές μονάδες

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{35}$
---------------	---------------	---------------	----------------	----------------

Μεγαλύτερη είναι η κλασματική
 μονάδα με το
μικρότερο παρονομαστή.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$>$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

Δεκαδικά ονομάζονται τα κλάσματα
 που στον παρονομαστή τους έχουν
 το 10 , 100 , 1.000 ...

Δεκαδικά κλάσματα

$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{254}{1000}$
----------------	-----------------	--------------------

Γνήσια και καταχρηστικά κλάσματα

Γνήσια λέγονται τα κλάσματα που ο **αριθμητής** τους είναι **μικρότερος** απ' τον παρονομαστή. .

Τα **γνήσια** κλάσματα είναι **μικρότερα** απ' τη μονάδα.

Καταχρηστικά λέγονται τα κλάσματα που ο **αριθμητής** τους είναι **μεγαλύτερος** απ' τον παρονομαστή.

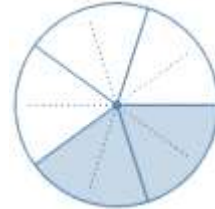
Τα **καταχρηστικά** κλάσματα είναι **μεγαλύτερα** απ' τη μονάδα.

Τα κλάσματα που ο **αριθμητής** τους είναι **ίσος** με τον παρονομαστή είναι ίσα με το 1.

Γνήσια κλάσματα

$$\frac{2}{10} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{10} < 1$$



Καταχρηστικά κλάσματα

$$\frac{12}{10} \quad \frac{9}{8} \quad \frac{26}{7}$$

$$\frac{11}{4} > 1 \quad \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$



Κλάσματα ίσα με το 1

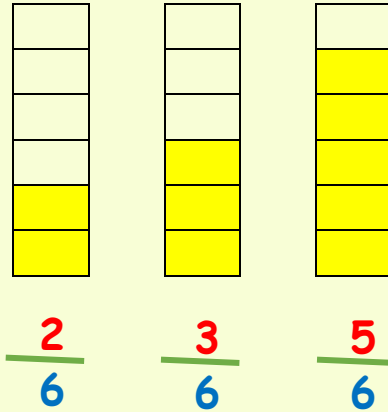
$$\frac{2}{2} = 1 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$$

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



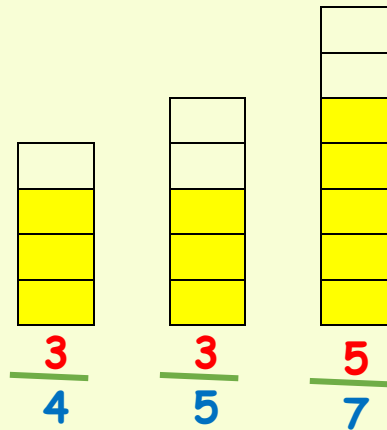
Τα κλάσματα που έχουν **ίδιους**
παρονομαστές ονομάζονται
ομώνυμα.

Κλάσματα **ομώνυμα**



Τα κλάσματα που έχουν
διαφορετικούς παρονομαστές
ονομάζονται **ετερόνυμα..**

Κλάσματα **ετερόνυμα**



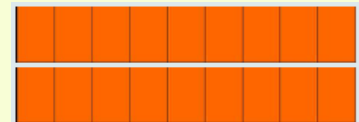
μεικτοί αριθμοί

λέγονται οι αριθμοί που
αποτελούνται **από ακέραιο και**
κλάσμα

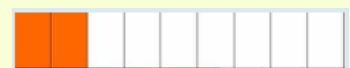
μεικτοί αριθμοί

$$2 \frac{2}{9}$$

2 ακέραιες μονάδες



και $\frac{2}{9}$



μεικτοί αριθμοί -

μετατροπή σε κλάσμα

Για να τους μετατρέψουμε σε κλάσμα **πολλαπλασιάζουμε τον παρονομαστή με τον ακέραιο** και **προσθέτουμε** στο γινόμενο τον αριθμητή, το **άθροισμα** το βάζουμε ως **νέο αριθμητή** αφήνοντας **παρονομαστή τον ίδιο**.

μεικτοί αριθμοί - μετατροπή σε κλάσμα

$2 \frac{3}{9}$

$2 \frac{3}{9} = \frac{(2 \times 9) + 3}{9} = \frac{21}{9}$

$2 \frac{3}{9} = \frac{21}{9}$

μετατροπή καταχρηστικού κλάσματος σε μεικτό:

διαιρούμε τον αριθμητή με τον παρονομαστή, το **πηλίκο** το βάζουμε ως **ακέραιο**, το **υπόλοιπο** ως **αριθμητή** και **παρονομαστή** αφήνουμε τον **ίδιο**.

μεικτοί αριθμοί - μετατροπή κλάσματος σε μεικτό

$\frac{21}{9}$

$21 : 9 = 2 \text{ πηλίκο, υπόλοιπο } 3$

$\frac{21}{9} = 2 \frac{3}{9}$



Ασκήσεις

1. α. Τι μέρος της μίας ώρας δείχνει το χρωματισμένο μέρος σε κάθε ρολόι;







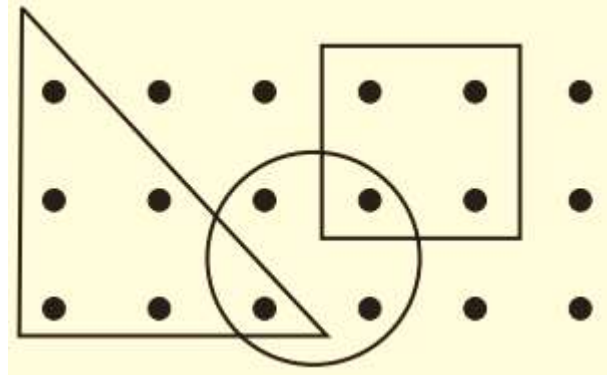
β. Παρατήρησε το παρακάτω σχήμα και απάντησε τι μέρος του όλου είναι οι τελείες που βρίσκονται:

α) Έξω από το τρίγωνο _____

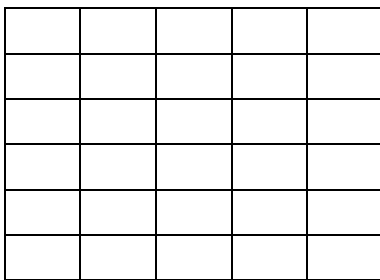
β) Έξω από το τρίγωνο, τον κύκλο

και το τετράγωνο _____

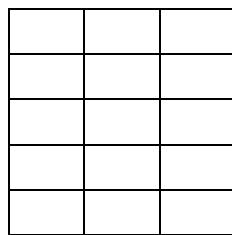
γ) Μέσα στον κύκλο _____



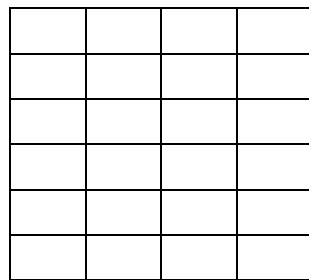
2. Χρωματίζω κατάλληλα τα σχήματα:



$\frac{1}{2}$

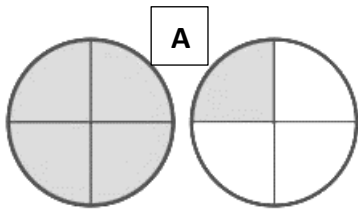


$\frac{2}{5}$

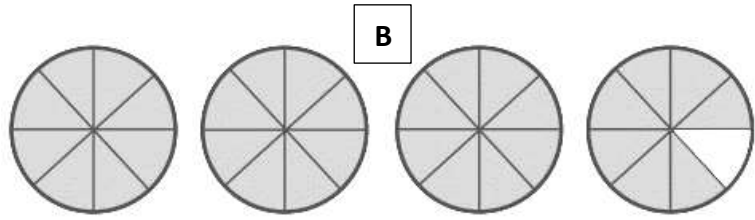


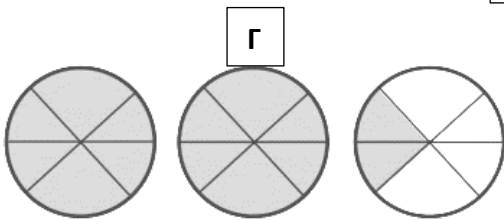
$\frac{2}{6}$

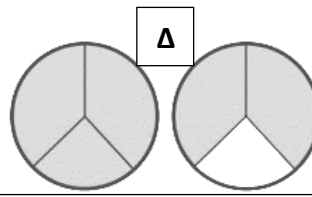
3. Να γράψετε τα σκιασμένα μέρη των παρακάτω σχημάτων σε μορφή κλάσματος και μεικτών αριθμών.



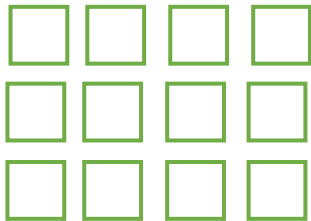
$$\frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$







4. Χρωματίζω τα τετράγωνα, ώστε το $\frac{1}{3}$ να είναι κόκκινα, το $\frac{1}{4}$ να είναι κίτρινα, το $\frac{1}{12}$ γαλάζια και τα υπόλοιπα πράσινα.



Όλα τα τετράγωνα είναι:

Το $\frac{1}{3}$ είναι: τετράγωνα

Το $\frac{1}{4}$ είναι: τετράγωνα

Το $\frac{1}{12}$ είναι: τετράγωνα

5. Μετατρέπω τους μεικτούς αριθμούς σε κλάσματα:

$$2\frac{3}{5} = \frac{(2 \times 5) + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$5\frac{6}{8} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4\frac{2}{11} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1\frac{6}{15} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

6· Μετατρέπω τα καταχρηστικά κλάσματα σε μεικτούς αριθμούς:

$$\frac{13}{5} \rightarrow 13:5 = 2, \text{ υπόλοιπο } 3 \rightarrow 2 \frac{3}{5}$$

$$\frac{16}{8} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\frac{25}{4} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\frac{65}{6} = \underline{\hspace{10cm}}$$

7· Συμπληρώνω τα κενά με <, > ή =:

$$\frac{13}{5} \dots\dots 1 \quad \frac{6}{8} \dots\dots 1 \quad \frac{25}{25} \dots\dots 1 \quad \frac{5}{6} \dots\dots 1$$

$$\frac{13}{15} \dots\dots 1 \quad \frac{8}{8} \dots\dots 1 \quad \frac{0}{25} \dots\dots 1 \quad \frac{100}{10} \dots\dots 1$$



Προβλήματα

Πώς βρίσκω το κλάσμα (μέρος) μιας ποσότητας

Για να βρω το κλάσμα μιας ποσότητας, βρίσκω πρώτα την αξία της κλασματικής μονάδας της ποσότητας. (δηλαδή το 1 κομμάτι : το $\frac{1}{2}$, το $\frac{1}{3}$...)

Παράδειγμα: Για να βρω τα $\frac{3}{5}$ του 120,

βρίσκω το $\frac{1}{5}$ του 120, το οποίο είναι $120 : 5 = 24$ ($\frac{1}{5} = 24$),

οπότε τα $\frac{3}{5}$ είναι $3 \cdot 24 = 72$. ($\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5} = 3 \cdot 24 = 72$),

8. Η Αρετή έφαγε τα $\frac{3}{5}$ του δικού της παγωτού, η Καίτη έφαγε τα $\frac{2}{3}$ του δικού της και η Μαρία το $\frac{1}{2}$ του δικού της. Πόσα γραμμάρια έφαγε το καθένα από τα τρία κορίτσια, αν το κάθε παγωτό ζύγιζε **150 γραμμάρια**:



Αρετή :

Καίτη

Μαρία

9. Μια θεατρική παράσταση παρακολούθησαν **300** θεατές. Απ' αυτούς τα $\frac{2}{5}$ ήταν παιδιά και οι υπόλοιποι ενήλικες. Από τα παιδιά τα $\frac{4}{6}$ ήταν αγόρια. Να βρεις πόσα ήταν τα αγόρια.

Τα αγόρια ήταν

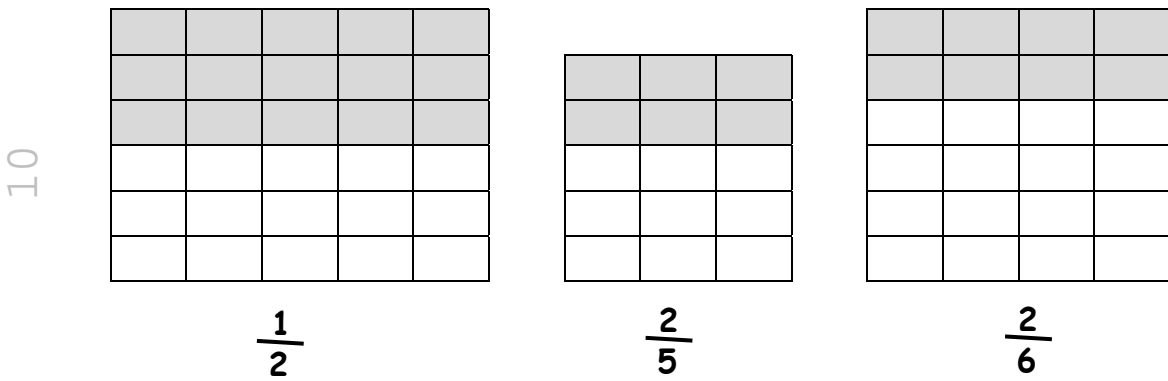
Απαντήσεις

1. α. $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

β.

- έξω από το τρίγωνο έχω 12 τελείες δηλαδή τα 12/18 του όλου.
- έξω από το τρίγωνο, τον κύκλο και το τετράγωνο έχω 6 τελείες, δηλαδή το 6/18 του όλου.
- Μέσα στον κύκλο έχω 4 τελείες, δηλαδή το 4/18 του όλου.

2. Χρωματίζω κατάλληλα τα σχήματα:



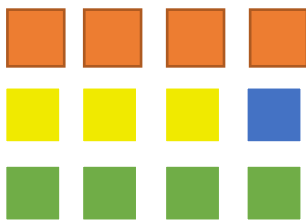
3. Α) $\frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

Γ) $\frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{2}{6} = 1 + 1 + \frac{2}{6} = 2 + \frac{2}{6} = 2\frac{2}{6} = \frac{14}{6}$

Β) $\frac{8}{8} + \frac{8}{8} + \frac{8}{8} + \frac{7}{8} = 1 + 1 + 1 + \frac{7}{8} = 3 + \frac{7}{8} = 3\frac{7}{8} = \frac{31}{8}$

Δ) $\frac{3}{3} + \frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

4.



Όλα τα τετράγωνα είναι: 12

Το $\frac{1}{3}$ είναι: $12:3=4$ τετράγωνα

Το $\frac{1}{4}$ είναι: $12:4=3$ τετράγωνα

Το $\frac{1}{12}$ είναι: $12:12=1$ τετράγωνο

5. $2\frac{3}{5} = \frac{(2 \times 5) + 3}{5} = \frac{13}{5}$

$4\frac{2}{11} = \frac{(4 \times 11) + 2}{11} = \frac{46}{11}$

$5\frac{6}{8} = \frac{(5 \times 8) + 6}{8} = \frac{46}{8}$

$1\frac{6}{15} = \frac{(1 \times 15) + 6}{15} = \frac{21}{15}$

Κλάσματα ομώνυμα και ετερόνυμα

6 $\frac{13}{5} \rightarrow 13:5=2$, υπόλοιπο 3 $\rightarrow 2\frac{3}{5}$

$\frac{16}{8} = 16:8=2$, υπόλοιπο 0 $\rightarrow 2$

$\frac{25}{4} = 25:4=6$, υπόλοιπο 1 $\rightarrow 6\frac{1}{4}$

$\frac{65}{6} = 65:6=10$, υπόλοιπο 5 $\rightarrow 10\frac{5}{6}$

7 $\frac{13}{5} > 1$ $\frac{6}{8} < 1$ $\frac{25}{25} = 1$ $\frac{5}{6} < 1$

$\frac{13}{15} < 1$ $\frac{8}{8} = 1$ $\frac{0}{25} < 1$ $\frac{100}{10} > 1$

8 Αρετή : $\frac{1}{5}$ του 150 $\rightarrow 150 : 5 = 30$, επομένως τα $\frac{3}{5} \rightarrow 3 \times 30 = 90$ γραμ.

Καίτη $\frac{1}{3}$ του 150 $\rightarrow 150 : 3 = 50$, επομένως τα $\frac{2}{3} \rightarrow 2 \times 50 = 100$ γραμ.

Μαρία $\frac{1}{2}$ του 150 $\rightarrow 150 : 2 = 75$ γραμ.

9. Παιδιά: Πρέπει να βρω τα $\frac{2}{5}$ του 300

Βρίσκω πρώτα το $\frac{1}{5}$ του 300 $\rightarrow 300 : 5 = 60$ ($\frac{1}{5} = 60$)

Τα $\frac{2}{5}$ είναι $2 \times \frac{1}{5}$ δηλαδή $2 \times 60 = \underline{120}$ παιδιά ($\frac{2}{5} = 120$)

Αγόρια: Πρέπει να βρω τα $\frac{4}{6}$ του 120

Βρίσκω πρώτα το $\frac{1}{6}$ του 120 $\rightarrow 120 : 6 = 20$ ($\frac{1}{6} = 20$)

Τα $\frac{4}{6}$ είναι $4 \times \frac{1}{6}$ δηλαδή $4 \times 20 = \underline{80}$ αγόρια ($\frac{4}{6} = 80$)