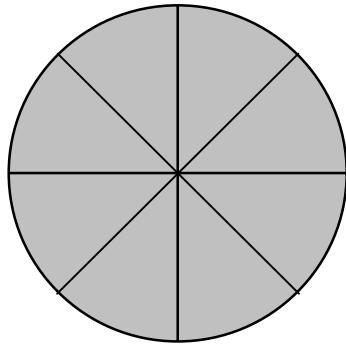


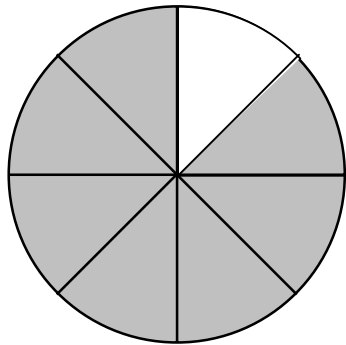
ΜΑΘΗΜΑ 1^ο

Κλάσματα

Πεινάσαμε; Τι λέτε; Να παραγγείλουμε καμιά πίτσα; Ήρθε κιόλας η παραγγελία! Λαχταριστή πίτσα κομμένη σε 8 ίσα κομμάτια...



Όπως φαίνεται όμως ... ο Σάκης έφαγε 1 κομμάτι από τα 8...

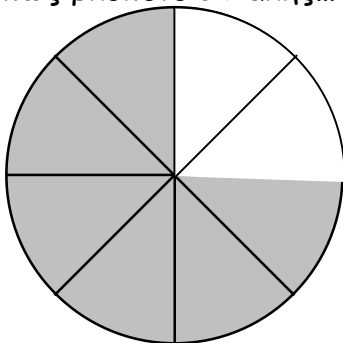


Το κομμάτι στα Αρχαία Ελληνικά λέγεται **κλάσμα**. Έτσι λέμε ότι ο Σάκης έφαγε το ένα όγδοο της πίτσας και γράφουμε:

$$\frac{1}{8}$$

↗ Αριθμητής
 — Γραμμή κλάσματος
 ↘ Παρονομαστής

Όπως βλέπετε ο Σάκης... πείναγε! Έφαγε κι άλλο κομμάτι!



Έτσι έχουμε το κλάσμα $\frac{2}{8}$! Φυσικά δεν σταμάτησε εδώ!

Έφαγε κι άλλο κομμάτι $\frac{3}{8}$, κι άλλο $\frac{4}{8}$, σιγά μη σταμάταγε... $\frac{5}{8}$, συνέχισε $\frac{6}{8}$, ακόμα λίγο $\frac{7}{8}$, μέχρι που έφαγε όλη την πίτσα $\frac{8}{8}$!

Δεν χόρτασε όμως ο... πεινάλας! Ήθελε κι άλλη! Παρήγγειλε κι άλλη ... και συνέχισε τη δουλειά! $\frac{9}{8}, \frac{10}{8}, \frac{11}{8}, \dots$ μέχρι που έσκασε!

Για να σοβαρευτούμε και λιγάκι:

- Μπορούμε να χωρίσουμε οποιαδήποτε ποσότητα σε ίσα κομμάτια. Στο παράδειγμά μας η πίτσα ονομάζεται **ακεραία μονάδα**.
- Ο παρονομαστής ενός κλάσματος φανερώνει σε πόσα μέρη χωρίσαμε την ακεραία μονάδα ή ένα ποσό, ενώ ο αριθμητής φανερώνει πόσα πήραμε από αυτά.
- Το ένα από τα ίσα μέρη στα οποία χωρίζεται η ακεραία μονάδα ονομάζεται **κλασματική μονάδα**. Στο παράδειγμά μας το $\frac{1}{8}$.
- Σε όσα περισσότερα ίσα κομμάτια χωρίζουμε την ακεραία μονάδα, τόσο πιο μικρά θα είναι αυτά! Έτσι λοιπόν μπορούμε να γράψουμε: $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \dots > \frac{1}{10} > \dots > \frac{1}{100} > \dots > \frac{1}{1000} > \dots$ κλπ.
- Ένα κλάσμα είναι ίσο με την ακεραία μονάδα όταν ο αριθμητής είναι ίσος με τον παρονομαστή! Π.χ. ο Σάκης από τα 8 που χωρίσαμε την πίτσα έφαγε και τα 8! Δηλ. $\frac{8}{8}=1$.
- Ένα κλάσμα είναι μικρότερο από την ακεραία μονάδα όταν ο αριθμητής είναι μικρότερος του παρονομαστή. Π.χ. $\frac{3}{8}<1$, $\frac{5}{8}<1$
- Ένα κλάσμα είναι μικρότερο από την ακεραία μονάδα όταν ο αριθμητής είναι μικρότερος του παρονομαστή. Π.χ. $\frac{3}{8}<1$, $\frac{5}{8}<1$. Τα κλάσματα αυτά ονομάζονται **γνήσια**.
- Ένα κλάσμα είναι μεγαλύτερο από την ακεραία μονάδα όταν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος του παρονομαστή. Π.χ. $\frac{9}{8}>1$, $\frac{11}{8}>1$. Τα κλάσματα αυτά ονομάζονται **καταχρηστικά**.

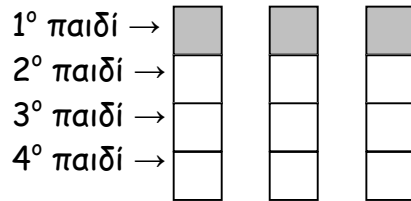


Πολύ σημαντικό !

1. Κάθε κλάσμα είναι μια διαίρεση!

Για να το καταλάβουμε αυτό ας δούμε το εξής:

Πρόβλημα: Ένας πατέρας έχει 3 σοκολάτες και πρέπει να τις μοιράσει στα 4(!...) παιδιά του. Μπορείτε να βοηθήσετε; Δείτε τα σχήματα!



Επομένως κάθε παιδί θα πάρει 3 κομμάτια σοκολάτας.

Δηλ. $\frac{3}{4}$ σοκολάτας.



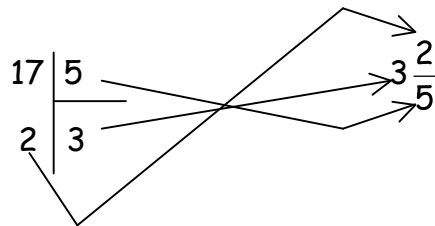
Κι αυτό...πολύ σημαντικό !

2. Μεικτός αριθμός

- Κάθε καταχρηστικό κλάσμα περιέχει ακέραιες μονάδες ή και μέρος ακεραίας μονάδας. Κάνουμε εξαγωγή ακεραίων μονάδων (βγάζουμε τις ακέραιες μονάδες) ή με άλλα λόγια μετατρέπουμε το καταχρηστικό κλάσμα σε μεικτό αριθμό κάνοντας διαίρεση. (Δεν είπαμε προηγουμένως ότι ένα κλάσμα είναι μια διαίρεση;...)

$$\text{Άρα } \frac{17}{5} = 17:5 = 3\frac{2}{5}$$

ή



Νομίζω το σχήμα τα λέει όλα...

Ο αριθμός $3\frac{2}{5}$ ονομάζεται **μεικτός**. Αποτελείται από το **ακέραιο μέρος**, το 3, και το **κλασματικό μέρος**, το $\frac{2}{5}$.

- Εύκολα καταλαβαίνεται (γιατί είστε ... αστέρια!) ότι μπορούμε να κάνουμε και το ανάποδο! Δηλ. να μετατρέψουμε τον μεικτό σε (καταχρηστικό) κλάσμα. Δείτε τα παρακάτω χωρίς άλλα σχόλια!

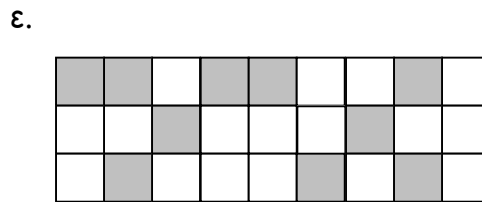
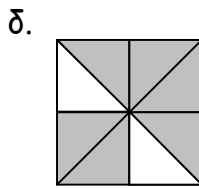
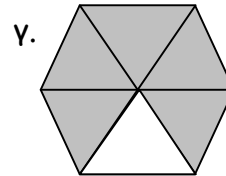
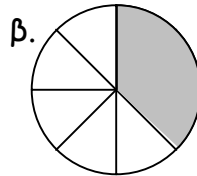
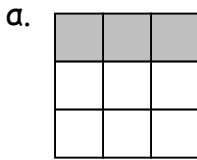
$$3\frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{17}{5}$$

ή

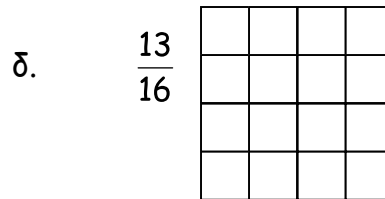
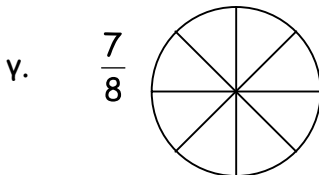
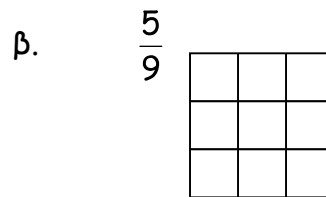
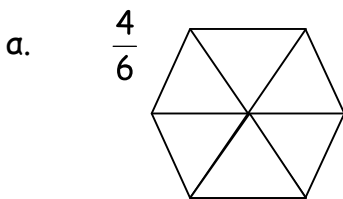
$$3\frac{2}{5} = \frac{17}{5}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΜΠΕΔΩΣΗΣ
[...ευκολάκια για εξάσκηση !]

1. Να γράψετε το κλάσμα που εκφράζει το γραμμοσκιασμένο μέρος σε κάθε ένα από τα παρακάτω σχήματα. (Τα σχήματα έχουν χωριστεί σε ίσα κομμάτια).



2. Χρωμάτισε στα παρακάτω σχήματα τα μέρη που αντιστοιχούν σε κάθε κλάσμα.



3. Ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι γνήσια, ποια καταχρηστικά και ποια είναι ίσα με την ακεραία μονάδα; Να τα χωρίσετε σε τρεις ομάδες.

$$\frac{14}{31}, \frac{47}{47}, \frac{1}{21}, \frac{2011}{2010}, \frac{2009}{2010}, \frac{4}{5}, \frac{5}{4}, \frac{5}{5}$$

4. Να συμπληρώσετε τα κενά:

α. $\frac{10}{1} = \dots\dots$

β. $\frac{10}{10} = \dots\dots$

γ. $\frac{0}{10} = \dots\dots$

δ. $\frac{23}{\dots\dots} = 23$

ε. $\frac{23}{\dots\dots} = 1$

στ. $\frac{4}{\dots\dots} = 2$

5. Να τοποθετήσετε το κατάλληλο σύμβολο ισότητας ή ανισότητας στα κενά:

α. $\frac{10}{10} \dots 1$ β. $\frac{1}{10} \dots 1$ γ. $\frac{10}{1} \dots 1$ δ. $\frac{15}{10} \dots 1$

6. Να μετατρέψετε τους παρακάτω μεικτούς σε κλάσματα.

α. $3\frac{4}{5}$ β. $5\frac{3}{4}$ γ. $7\frac{5}{9}$ δ. $8\frac{6}{7}$
 ε. $123\frac{45}{56}$ στ. $75\frac{31}{89}$ ζ. $38\frac{25}{64}$ η. $29\frac{61}{76}$

Όπως καταλαβαίνετε η κάτω σειρά είναι για εξάσκηση στον πολλαπλασιασμό! (Μην ξεχνάτε τις δοκιμές...)

7. Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα σε μεικτούς.

α. $\frac{34}{5}$ β. $\frac{23}{4}$ γ. $\frac{59}{9}$ δ. $\frac{68}{7}$
 ε. $\frac{4589}{56}$ στ. $\frac{3107}{89}$ ζ. $\frac{9125}{64}$ η. $\frac{8641}{76}$

Όπως καταλαβαίνετε η κάτω σειρά είναι για εξάσκηση στον πολλαπλασιασμό! (Μην ξεχνάτε τις δοκιμές...)

8. Η παρακάτω άσκηση είναι πολύ χρήσιμη! Αργότερα θα μας χρειαστεί...

Να συμπληρώσετε τα κενά:

α. $3\frac{4}{5} = 2\frac{\dots}{5}$ β. $5\frac{3}{4} = 4\frac{\dots}{4}$ γ. $7\frac{5}{9} = 6\frac{\dots}{9}$ δ. $8\frac{6}{7} = 7\frac{\dots}{7}$
 ε. $8\frac{2}{3} = 7\frac{\dots}{3}$ στ. $9\frac{5}{6} = 8\frac{\dots}{6}$ ζ. $10\frac{5}{8} = 9\frac{\dots}{8}$ η. $5\frac{7}{9} = 4\frac{\dots}{9}$

9. Να βρείτε πόσοι μήνες είναι το:

α. $\frac{1}{2}$ του έτους β. $\frac{1}{3}$ του έτους γ. $\frac{1}{4}$ του έτους

10. Να βρείτε τι μέρος του κιλού είναι τα:

α. 500 γραμ. β. 250 γραμ. γ. 200 γραμ. δ. 100 γραμ.
 Φαντάζομαι να έχετε ξανακούσει ότι 1 κιλό έχει 1000 γραμ.(μάρια)...

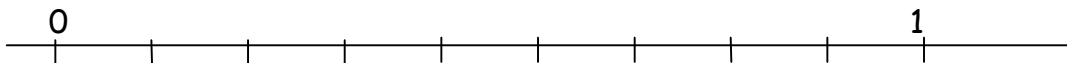
11. Τα $\frac{3}{5}$ από τα 25 παιδιά μιας τάξης είναι αγόρια. Να βρείτε:

- Πόσα είναι τα αγόρια.
- Τι μέρος της τάξης είναι τα κορίτσια.
- Πόσα είναι τα κορίτσια.
- Μια μέρα έλειπαν από την τάξη 3 αγόρια και 2 κορίτσια. Μπορείτε να βρείτε το μέρος των αγοριών, το μέρος των κοριτσιών και το μέρος της τάξης που έλειπε;

12. Να βρείτε τι μέρος του πεντακοσάρικου (500€) είναι τα:
 α. 5€ β. 10€ γ. 20€ δ. 50€ ε. 100€
13. Το $\frac{1}{3}$ των λουλουδιών μιας ανθοδέσμης είναι τριαντάφυλλα. Εάν τα υπόλοιπα λουλούδια είναι 10, να βρείτε πόσα είναι τα τριαντάφυλλα.

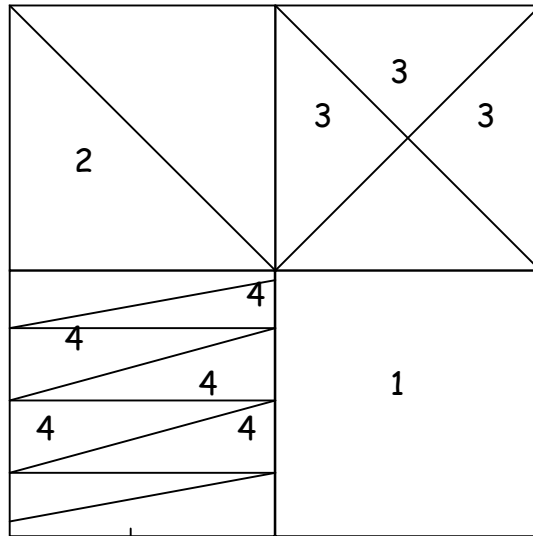
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΧΩ...ΡΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
 [Για ψαγμένους ... γάτους]

1. α. Να φτιάξετε 8 διαφορετικά γνήσια κλάσματα, χρησιμοποιώντας κάθε φορά 2 από τους αριθμούς: 1, 2, 4, 5, 10. (Άσκηση ε σελ.11 του β' τεύχους Τετράδιο εργασιών). Τα κλάσματα να μην έχουν παρονομαστή το 4!
 β. Να τοποθετήσετε στην αριθμογραμμή τα παραπάνω κλάσματα, που βρήκατε:



- γ. Διατάσσω (δηλ. τα βάζω στη σειρά...) τα κλάσματα από το μικρότερο στο μεγαλύτερο.
2. Από το βιβλίο της Α' Γυμνασίου! Από μια τούρτα περίσσεψαν 4 κομμάτια τα οποία αποτελούσαν τα $\frac{2}{7}$ της τούρτας. Πόσα ήταν όλα τα κομμάτια της τούρτας; Σιγά το δύσκολο!

3. Στο παρακάτω τετράγωνο να ζωγραφίσετε το 1 με μπλε, το 2 με πράσινο το 3 με κίτρινο και το 4 με κόκκινο



Στη συνέχεια να βρείτε ποιο μέρος (κλάσμα) του μεγάλου τετραγώνου είναι κάθε χρωματισμένο μέρος του.