

Όνομα: _____

Ημερομηνία: ___ / ___ / ____



Θεωρία

Τι είναι το ποσοστό;

Ποσοστό ενός ποσού ονομάζεται **ο λόγος του μέρους προς το συνολικό ποσό**.

$$\text{Ποσοστό} = \frac{\text{μέρος}}{\text{σύνολο}}$$

Παραδείγματα

- Ο Αντρέας **πέτυχε 6 στις 8 βολές**.

Είχε **ποσοστό επιτυχίας**: $\frac{6}{8}$

- Ο δήμαρχος **πήρε 1.200 ψήφους από τις 2.340 ψήφους**.

ποσοστό: $\frac{1.200}{2.340}$

Ποσοστό στα 100

Όταν το **συνολικό ποσό έχει τιμή 100**, τότε το **μέρος του ονομάζεται ποσοστό στα εκατό** και γράφεται με κλάσμα που έχει **αριθμητή το μέρος παρονομαστή το 100** και το συμβολίζουμε με το σύμβολο %.

Για μικρό μέρος μεγάλου ποσού χρησιμοποιούμε **κλάσμα με παρονομαστή το 1.000** και το λέμε **ποσοστό στα χίλια (‰)**.

παράδειγμα:

Η Άννα έλυσε 4 από τις 5 ασκήσεις. Τι ποσοστό επιτυχίας στα εκατό (%) είχε ;

Για να βρω το ποσοστό στα % δημιουργώ ένα ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή το 100.

$$\text{Ποσοστό } \frac{4}{5} = \frac{80}{100} \text{ ή } 80\%$$

Diagram showing the conversion of the fraction 4/5 to 80/100. A red arrow labeled 'x 20' points from the denominator 5 to 100. A blue arrow labeled 'x 20' points from the numerator 4 to 80.

Ο δείκτης γεννήσεων είναι **5 ‰**, δηλαδή γεννιούνται 5 βρέφη σε κάθε 1.000 άτομα.

Μετατροπή ποσοστού σε δεκαδικό

Το ποσοστό στα εκατό (%) μπορεί να γραφεί ως δεκαδικός αριθμός που δηλώνει εκατοστά.

Το ποσοστό στα χίλια (‰) μπορεί να γραφεί ως δεκαδικός αριθμός που δηλώνει χιλιοστά.

Παραδείγματα

(γράφουμε μόνο τον αριθμητή του κλάσματος και χωρίζουμε με υποδιαστολή δυο δεκαδικά ψηφία.)

$$45\% = \frac{45}{100} = 0,45$$

$$2\% = \frac{2}{100} = 0,02$$

$$125\% = \frac{125}{100} = 1,25$$

Μετατροπή κλάσματος σε ποσοστό

Τα κλάσματα είναι δυνατόν να γραφούν ως ποσοστά, αν τα μετατρέψω στα ισοδύναμά τους με παρονομαστή 100 ή αν κάνω διαίρεση ανάμεσα στους όρους με προσέγγιση εκατοστού.

παράδειγμα:

$$\frac{45}{100} = 0,45$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{80}{100} = 80\%$$

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,60 = 60\%$$

$$\frac{5}{9} = 5 : 9 = 0,5555 = \frac{55,55}{100} =$$

55,55%

Εύρεση του ποσοστού ενός ποσού

Για να βρω το ποσοστό ενός ποσού, **πολλαπλασιάζω το ποσοστό με το ποσό.**

παράδειγμα:

Το **40%** των **150 €** είναι:

$$40\% \cdot 150 = 0,40 \cdot 150 = 60 \text{ €}$$

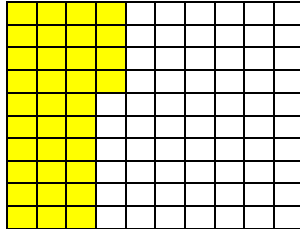
Το **75%** των **500 μέτρων** είναι:

$$75\% \cdot 500 = 0,75 \cdot 500 = 375 \text{ μέτρα}$$

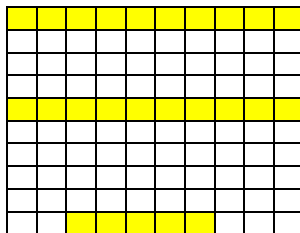


Ασκήσεις

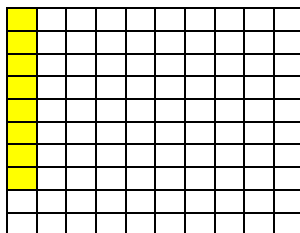
1. Παρατηρώ το χρωματισμένο μέρος κάθε σχήματος και συμπληρώνω τον πίνακα, όπως στο παράδειγμα:



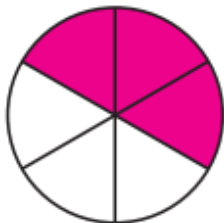
Ποσοστό στα %	Κλάσμα με παρονομαστή το 100	Δεκαδικός αριθμός
34%	$\frac{34}{100}$	0,34



25%	$\frac{25}{100}$	0,25
-----	------------------	------

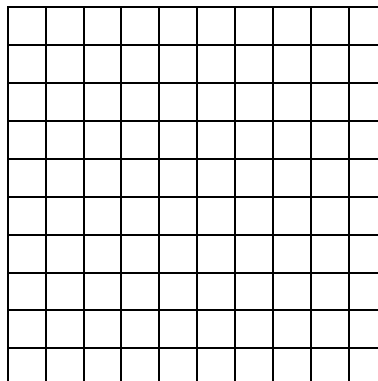


8%	$\frac{8}{100}$	0,08
----	-----------------	------



50%	$\frac{50}{100}$	0,50
-----	------------------	------

2. Χρωματίζω το σχήμα ώστε το 50% να είναι κόκκινο, το 25% να είναι πράσινο και το 8% να είναι κίτρινο



3. Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στον παρακάτω πίνακα.

Κλάσμα	Δεκαδικός αριθμός	Κλάσμα με παρονομαστή το 100	Ποσοστό στα %
$\frac{12}{24}$	0,5	$\frac{50}{100}$	50%
$\frac{9}{12}$	9:12=0,75	$\frac{75}{100}$	50%
$\frac{1}{20}$	1:20=0,05	$\frac{5}{100}$	5%
$\frac{10}{25}$	10:25=0,4	$\frac{40}{100}$	40%
$\frac{35}{50}$	35:50=0,7	$\frac{70}{100}$	70%

3. Συμπληρώνω τα κενά με τους αριθμούς που λείπουν για να ισχύουν οι

ισό α) $56 : \dots = 5,6$

δ) $4,21 : \dots = 421$

β) $4,5 : \dots = 0,045$

ε) $35,5 : \dots = 355$

γ) $946 : \dots = 0,946$

στ) $0,94 : \dots = 940$

4. Υπολογίζω τα πηλίκα με τον νου:

α) $1 : 2 = \dots$

ε) $5 : 50 = \dots$

β) $0,8 : 0,02 = \dots$

στ) $18,03 : 3 = \dots$

γ) $18 : 4 = \dots$

ζ) $0,5 : 2 = \dots$

δ) $4 : 5 = \dots$

η) $0,21 : 0,7 = \dots$

5. Αντιστοιχίζω τα ίσα πηλίκα:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. $4,9 : 7$ | A. $20 : 4$ |
| 2. $0,5 : 0,1$ | B. $0,7 : 1$ |
| 3. $1,8 : 0,9$ | Γ. $0,6 : 0,3$ |
| 4. $35 : 1,5$ | Δ. $40 : 30$ |
| 5. $4 : 3$ | E. $70 : 3$ |
| 6. $8 : 6$ | ΣΤ. $2 : 1,5$ |

Τα ίσα πηλίκα είναι:

- 1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -



Προβλήματα

6. Ένας μελισσοκόμος γέμισε 220 βαζάκια των 500 γρ. το καθένα. Πόσα βαζάκια των 200 γρ. μπορεί να γεμίσει με την ίδια ποσότητα μελιού;

Απάντηση: _____

7. Μια εξάδα γάλατα εβαπορέ κοστίζει 5,70 €. Πόσο κοστίζει το 1 κουτί γάλα;

Απάντηση: _____

8. Ο πατέρας της Ιωάννας ζυγίζει 94,5 κιλά και είναι 3 φορές βαρύτερος από την Ιωάννα. Πόσα κιλά ζυγίζει η Ιωάννα;

Απάντηση: _____

Απαντήσεις

1.

$$\begin{array}{r|l} 15,64 & 3,4 \\ \hline 156,4 & 34 \\ \hline -136 & 4,6 \\ \hline 204 & \\ -204 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 13,5 & 18 \\ \hline -0 & 0,75 \\ \hline 135 & \\ -126 & \\ \hline 90 & \\ -90 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 20 & 125 \\ \hline 20,00 & 125 \\ \hline -125 & 0,16 \\ \hline 750 & \\ 750 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\Delta: 4,6 \times 34 = 156,4$$

$$\Delta: 0,75 \times 18 = 13,5$$

$$\Delta: 0,16 \times 125 = 20$$

2.

Αριθμός	:10	:100	:1.000
1,25	0,125	0,0125	0,00125
10	1	0,1	0,01
13,48	1,348	0,1348	0,01348
135	13,5	1,35	0,135
820,77	82,077	8,2077	0,82077
0,35	0,035	0,0035	0,00035

Αριθμός	:0,1	:0,01	:0,001
1,25	12,5	125	1.250
10	100	1.000	10.000
13,48	134,8	1.348	13.480
135	1.350	13.500	135.000
820,77	8.207,7	82.077	820.770
0,35	3,5	35	350

Αριθμός	:2	:20	:0,2	:0,02
50	25	2,5	250	2.500
120	60	6	600	6.000
6,50	3,25	0,325	32,5	325
1,8	0,9	0,09	9	90
0,3	0,15	0,015	1,5	15

3.

α) $56 : 10 = 5,6$

δ) $4,21 : 0,01 = 421$

β) $4,5 : 100 = 0,045$

ε) $35,5 : 0,1 = 355$

γ) $946 : 1.000 = 0,946$

στ) $0,94 : 0,001 = 940$

4. α) $1 : 2 = 0,5$ ε) $5 : 50 = 0,1$
β) $0,8 : 0,02 = 0,004$ στ) $18,03 : 3 = 6,01$
γ) $18 : 4 = 4,5$ ζ) $0,5 : 2 = 0,25$
δ) $4 : 5 = 0,8$ η) $0,21 : 0,7 = 0,03$

5. 1. $4,9 : 7$ Α. $20 : 4$ Τα ίσα πηλίκα είναι:
2. $0,5 : 0,1$ Β. $0,7 : 1$ 1 - Β (:7)
3. $1,8 : 0,9$ Γ. $0,6 : 0,3$ 2 - Α ($\times 40$)
4. $35 : 1,5$ Δ. $40 : 30$ 3 - Γ (:3)
5. $4 : 3$ Ε. $70 : 3$ 4 - Ε ($\times 2$)
6. $8 : 6$ ΣΤ. $2 : 1,5$ 5 - ΣΤ (:2)
6 - Δ ($\times 5$)

6. $500 \text{ γρ.} = 0,5 \text{ κιλά}$ και $200 \text{ γρ} = 0,2 \text{ κιλά}$
 $220 \times 0,5 = 110 \text{ κιλά μέλι}$ έχει ο μελισσοκόμος
 $110 : 0,2 = 550 \text{ βαζάκια των } 200 \text{ γρ.}$ θα γεμίσει

7. $5,70 : 6 = 0,95 \text{ €}$ κοστίζει το 1 κουτί γάλα;

8. $94,5 : 3 = 31,5$ κιλά ζυγίζει η Ιωάννα;

9. Α πάγκος: $6 : 8 = 0,75 \text{ €}$ το κιλό
Β πάγκος: $4 : 5 = 0,80 \text{ €}$ το κιλό
Θα ξοδέψει στον Α : $0,75 \times 3 = 2,25 \text{ €}$
στον Β : $0,80 \times 4 = 3,20 \text{ €}$
και συνολικά : $2,25 + 3,20 = 5,45 \text{ €}$
Θα της μείνουν : $10 - 5,45 = 4,55 \text{ €}$