

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

1. Πως **προσθέτουμε** δύο ομώνυμα και πως δύο ετερόνυμα κλάσματα;

.....

.....

.....

.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\alpha}{\gamma} + \frac{\beta}{\gamma} = \dots\dots$

2. Πως **αφαιρούμε** δύο ομώνυμα και πως δύο ετερόνυμα κλάσματα;

.....

.....

.....

.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\alpha}{\gamma} - \frac{\beta}{\gamma} = \dots\dots$

3. Πως **πολλαπλασιάζουμε** δύο κλάσματα;

.....

.....

.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \dots\dots$

4. Πως **πολλαπλασιάζουμε** ένα φυσικό αριθμό με ένα κλάσμα;

.....

.....

.....

Συμπλήρωσε: $\lambda \cdot \frac{\alpha}{\beta} = \dots\dots$

5. Πότε δύο αριθμοί λέγονται **αντίστροφοι**;

.....
.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\dots}{\dots} = 1$

6. Πως **διαιρούμε** δύο κλάσματα;

.....
.....
.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\alpha}{\beta} : \frac{\gamma}{\delta} = \dots\dots$

7. Ποιο κλάσμα λέγεται **σύνθετο**;

.....
.....

Συμπλήρωσε: $\frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \dots\dots$

Α Σ Κ Η Σ Ε Ι Σ

1. Να υπολογίσεις το άθροισμα των γραμμάτων της λέξης ΑΛΓΕΒΡΑ, αν είναι:

$$B = \frac{5}{6} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

$$\Gamma = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4} \right) = \dots\dots\dots$$

$$\Lambda = \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right) = \dots\dots\dots$$

$$P = \frac{3}{4} : \frac{9}{8} = \dots\dots\dots$$

$$E = \left(\frac{8}{9} : \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \right) : \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$$

$$A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}} : 6 = \dots\dots\dots$$

$$A + \Lambda + \Gamma + E + B + P + A = \dots\dots\dots$$

2. Αν $A = \frac{3}{5} + \frac{6}{10} - \frac{9}{20} = \dots\dots\dots$

και $B = \frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \dots\dots\dots,$

να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$\frac{A}{B} - A \cdot B = \dots\dots\dots$

3. Να υπολογίσεις τις παραστάσεις:

$A = \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

$B = 6 \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

$\Gamma = \frac{5}{2} : \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

και κατόπιν να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης:

$\frac{A+B-\Gamma}{B} = \dots\dots\dots$

.....

4. (α) Να βρεθεί το ΕΚΠ (6, 14, 21)

.....

.....

.....

(β) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$\frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} - \frac{9}{14} = \dots\dots\dots$

Π Ρ Ο Β Λ Η Μ Α Τ Α

(διάβασε τις παρατηρήσεις στο τέλος του εγγράφου)

1. Τρεις φίλοι μοιράστηκαν 600 €. Ο πρώτος πήρε τα $\frac{2}{5}$ του ποσού, ο δεύτερος το $\frac{1}{4}$ του ποσού και ο τρίτος τα υπόλοιπα.

(α) Πόσα € πήρε ο καθένας;

.....

.....

.....

(β) Ποιο μέρος του ποσού (κλάσμα) πήρε ο τρίτος;

.....

2. Ένας αγρότης πούλησε σε τρεις εμπόρους τα $\frac{2}{5}$, το $\frac{1}{3}$ και το $\frac{1}{10}$ της παραγωγής του σε σιτάρι. Να υπολογίσετε:

α) Ποιο μέρος της παραγωγής του έμεινε απούλητο.

.....

.....

β) Αν του έμειναν 2000 κιλά σιτάρι, πόσα κιλά ήταν όλη η παραγωγή του;

.....

3. Ένας υπάλληλος ξοδεύει το μήνα από το μισθό του τα $\frac{3}{8}$ για φαγητό, το $\frac{2}{5}$ για ενοίκιο και το $\frac{1}{10}$ για ατομικά του έξοδα. Να βρείτε :

(α) ποιο μέρος του μισθού του περισσεύει.

.....

.....

(β) αν του περισσεύουν 390 €, ποιος είναι ο μισθός του.;

.....
.....

(γ) πόσα χρήματα ξοδεύει για φαγητό;

.....

4. Τέσσερις φίλοι που τραγούδησαν τα κάλαντα μοιράζονται ένα ποσό ως εξής. Ο πρώτος παίρνει τα $\frac{3}{7}$ του ποσού, ο δεύτερος τα $\frac{5}{8}$ του υπολοίπου,

ο τρίτος το $\frac{1}{3}$ του νέου υπολοίπου και ο τέταρτος τα υπόλοιπα χρήματα.

Αν ο δεύτερος πήρε 75 ευρώ περισσότερα από τον τέταρτο, πόσα χρήματα πήρε ο καθένας ;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Για να παρασκευάσουμε ένα καρβέλι ψωμί χρειαζόμαστε 750 γραμμάρια ζύμης. Αν κατά το ψήσιμο χάνονται τα $\frac{2}{15}$ του βάρους της ζύμης , πόσο θα ζυγίζει το καρβέλι μετά το ψήσιμο;

.....
.....
.....
.....

6. Σε μια τάξη τα $\frac{5}{24}$ των μαθητών ασχολούνται με το μπάσκετ και τα $\frac{5}{8}$ με το ποδόσφαιρο (κανένα παιδί δεν ασχολείται ταυτόχρονα και με τα δύο αθλήματα). Αν οι υπόλοιποι μαθητές που δεν ασχολούνται με κανένα από τα δύο αθλήματα είναι 4, να βρείτε πόσοι είναι οι μαθητές της τάξης.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Κάποιος ξόδεψε τα $\frac{2}{5}$ του μισθού του για διατροφή της οικογένειάς του και το $\frac{1}{3}$ στους διάφορους λογαριασμούς. Αν συνολικά ξόδεψε 660 ευρώ, πόσα του έμειναν;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

- Όταν ξέρουμε όλο το ποσό και θέλουμε να βρούμε ένα μέρος (κλάσμα) του ποσού αυτού

Έστω ότι θέλουμε να βρούμε τα $\frac{\kappa}{\nu}$ ενός ποσού α .

α΄ τρόπος (αναγωγή στη μονάδα)

α. Βρίσκουμε το $\frac{1}{\nu}$ του ποσού διαιρώντας το α με το ν

δηλαδή $\alpha : \nu = \beta$

β. Βρίσκουμε το μέρος του ποσού πολλαπλασιάζοντας το β με το κ .

β΄ τρόπος

Πολλαπλασιάζουμε το μέρος με το ποσό, δηλαδή $\alpha \cdot \frac{\kappa}{\nu}$

Παράδειγμα:

Σε ένα σχολείο φοιτούν 240 μαθητές. Από αυτούς τα $\frac{3}{5}$ είναι κορίτσια.

Πόσα κορίτσια φοιτούν στο σχολείο;

ΛΥΣΗ:

α΄ τρόπος (αναγωγή στη μονάδα)

Τα $\frac{5}{5}$ των μαθητών είναι 240 μαθητές.

Το $\frac{1}{5}$ των μαθητών του σχολείου είναι $240 : 5 = 48$ μαθητές.

Τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών είναι $48 \cdot 3 = 144$ μαθητές.

Άρα στο σχολείο φοιτούν 144 κορίτσια.

β΄ τρόπος

$$240 \cdot \frac{3}{5} = \frac{240 \cdot 3}{5} = \frac{720}{5} = 144$$

Άρα στο σχολείο φοιτούν 144 κορίτσια.

- Όταν ξέρουμε ένα μέρος (κλάσμα) του ποσού και θέλουμε να βρούμε όλο το ποσό.

Έστω ότι ξέρουμε ότι τα $\frac{\kappa}{\nu}$ ενός ποσού είναι ίσο με γ και θέλουμε να βρούμε όλο το ποσό α .

α' τρόπος (αναγωγή στη μονάδα)

α. Βρίσκουμε το $\frac{1}{\nu}$ του ποσού διαιρώντας το γ με το κ

$$\text{δηλαδή } \gamma : \kappa = \delta$$

β. Βρίσκουμε όλο το ποσό α πολλαπλασιάζοντας το δ με το ν .

β' τρόπος

Διαιρούμε το γ με το μέρος , δηλαδή $\alpha = \gamma : \frac{\kappa}{\nu}$

Παράδειγμα:

Τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών ενός σχολείου είναι κορίτσια. Τα κορίτσια του σχολείου είναι 144. Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές του σχολείου;

ΛΥΣΗ:

α' τρόπος (αναγωγή στη μονάδα)

Τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών είναι 144 μαθητές.

Το $\frac{1}{5}$ των μαθητών του σχολείου είναι $144 : 3 = 48$ μαθητές.

Τα $\frac{5}{5}$ των μαθητών είναι $48 \cdot 5 = 240$ μαθητές.

Άρα στο σχολείο φοιτούν 240 μαθητές.

β' τρόπος

$$144 : \frac{3}{5} = 144 \cdot \frac{5}{3} = \frac{144 \cdot 5}{3} = \frac{720}{3} = 240$$

Άρα στο σχολείο φοιτούν 240 μαθητές.