

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

- 1) α) Οι μαθήτριες ενός γυμνασίου είναι τα $\frac{5}{9}$ του συνόλου των παιδιών. Αν ο αριθμός των μαθητριών είναι 85, να υπολογίσετε τον αριθμό όλων των παιδιών του γυμνασίου.
 β) Ένας εργάτης τελειώνει ένα έργο σε 5 ημέρες ενώ ένας άλλος το τελειώνει σε 6 ημέρες. Τι μέρος του έργου τελειώνουν σε 1 μέρα και οι δύο εργάτες;

2) α) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $1 + \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{5}\right) + 2\frac{1}{3}$

- β) Ένας αγρότης έχει $5\frac{1}{2}$ στρέμματα λεμονιές, $7\frac{1}{3}$ στρέμματα ελιές και $10\frac{1}{6}$ στρέμματα σιτάρι. Πόσα στρέμματα έχει συνολικά;

- 3) α) Να βρείτε τα γινόμενα.

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{5}{3} = \quad 0 \cdot \frac{3}{16} = \quad \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{13} \cdot \frac{2}{16} = \quad \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) =$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) =$$

- β) Ένας μαθητής είχε 30 €. Από αυτά ξόδεψε το $\frac{1}{6}$ για να αγοράσει βιβλία, τα $\frac{2}{5}$ υπόλοιπων στην καντίνα του σχολείου. Του περίσεψαν χρήματα και πόσα;

- 4) α) Να βρείτε τους αντίστροφους των αριθμών $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, 2, $\frac{1}{3}$, 0.

- β) Για την εξόφληση ενός χρέους 3000 € προς την τράπεζα πλήρωσε κάποιος το $\frac{1}{5}$ ως προκαταβολή και το $\frac{1}{10}$ του υπόλοιπου ποσού τον επόμενο μήνα. Τι ποσό οφείλει να πληρώσει ακόμα;

- 5) α) Ένας εργάτης υπολογίζει ότι για να τελειώσει το έργο που του έχουν αναθέσει θα χρειαστεί το $\frac{1}{6}$ μιας ημέρας. Σε πόσες ώρες θα τελειώσει το έργο;

- β) Ρώτησαν ένα φοιτητή της Μαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Ζιμπάμπουε πόσων χρονών είναι και αυτός απάντησε: "Πέρυσι ήμουν τα $\frac{2}{9}$ των $\frac{9}{10}$ του 100". Πόσων χρονών είναι σήμερα;

- 6) α) Να υπολογίσετε τα πηλικά.

$$\alpha. \frac{2}{5} : \frac{4}{3} \quad \beta. \frac{1}{2} : \frac{3}{5} \quad \gamma. 5 : \frac{3}{2} \quad \delta. \frac{6}{5} : 2$$

- β) Να γίνουν οι πράξεις.

$$\alpha. \frac{5}{3} : \left(\frac{2}{3} : \frac{1}{2}\right) \quad \beta. \left(\frac{7}{5} : \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{5} \quad \gamma. \left(3 + \frac{1}{3}\right) : \frac{4}{9}$$

7) α) Να γίνουν οι πράξεις και να καταλήξετε σε πιο απλή μορφή.

$$\text{i) } \frac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{3}} =$$

$$\text{ii) } \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{5}} =$$

$$\text{iii) } \frac{2}{\frac{4}{6}} =$$

$$\text{iv) } \frac{\frac{6}{4}}{3} =$$

$$\text{v) } \frac{0}{\frac{3}{4}}$$

β) Να μετατρέψετε τα απλά κλάσματα σε σύνθετα και να κάνετε τις πράξεις.

$$\text{α. } 3\frac{1}{2} : \frac{2}{7}$$

$$\text{β. } \frac{4}{3} : 2\frac{1}{3}$$

$$\text{γ. } 5\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$$

8) α) Να κάνετε τις πράξεις και τις απλοποιήσεις όπου αυτές γίνονται.

$$\text{i) } \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \frac{2}{3} : \frac{2}{4}$$

$$\text{ii) } \frac{\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}}{\frac{1}{4} : \frac{2}{4}} =$$

$$\text{iii) } \frac{\frac{2}{3} + \frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$$

$$\text{iv) } \frac{\left(\frac{1}{2} + 2\right) \cdot \frac{3}{4}}{\left(\frac{3}{2} : \frac{6}{4}\right) : \frac{1}{2}}$$

$$\text{v) } \frac{\left(\frac{2}{5} + \frac{5}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{3}\right)}{\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right)}$$

β) Να βρείτε ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι ισοδύναμα.

$$\frac{2}{3}, \quad \frac{6}{4}, \quad \frac{12}{18}, \quad 2\frac{2}{4}, \quad \frac{10}{8}, \quad \frac{18}{12}, \quad \frac{5}{4}, \quad 1\frac{6}{12}, \quad \frac{3}{2}$$

γ) Να απλοποιήσετε τα κλάσματα.

$$\frac{24}{18}, \quad \frac{32}{16}, \quad \frac{48}{56}, \quad \frac{14}{52}, \quad \frac{108}{36}, \quad 4\frac{4}{8}, \quad \frac{24}{36}$$

9) α) Ένα ορθογώνιο έχει μήκος 40 cm και πλάτος τα $\frac{3}{10}$ του μήκους του. Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο του ορθογωνίου.

β) Να μετατρέψεται τα παρακάτω κλάσματα σε ανάγωγα.

$$\frac{6}{8}, \quad \frac{24}{16}, \quad \frac{36}{48}, \quad \frac{36}{108}, \quad \frac{12}{120}, \quad \frac{60}{12}, \quad \frac{15}{60}$$

10) Να συγκρίνετε τα παρακάτω κλάσματα και να βάλετε το κατάλληλο σύμβολο ($<$, $>$, $=$) μεταξύ τους.

$$\frac{3}{4} \text{ και } \frac{5}{6}, \quad \frac{2}{5} \text{ και } 3, \quad \frac{6}{2} \text{ και } \frac{3}{5}, \quad \frac{1}{2} \text{ και } \frac{6}{12}$$

$$4 \text{ και } \frac{12}{4}, \quad \frac{5}{8} \text{ και } \frac{2}{1}, \quad \frac{8}{4} \text{ και } 2, \quad \frac{2}{3} \text{ και } 0$$

11) Παντοπώλης αγόρασε 240 κιλά ντομάτες προς 20 σεντ το κιλό. Πούλησε τα $\frac{3}{8}$ των ντοματών προς 30 σεντ το κιλό, τα $\frac{3}{5}$ των υπολοίπων προς 25 σεντ το κιλό και τις υπόλοιπες προς 18 σεντ το κιλό. Ζήμωσε ή κέρδισε και πόσα.

12) α) Να κάνετε τις πράξεις.

$$\left(\frac{8}{9} - \frac{5}{6}\right) : 1\frac{2}{5} + \frac{1}{3} + \frac{3}{4} : \frac{5}{8} = \quad \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{4}\right) : \frac{2}{3} + \left(4\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) : \frac{3}{5} =$$

β) Να μετατρέψετε τα σύνθετα κλάσματα σε απλά.

$$\frac{\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{10}}{1\frac{1}{6} : \left(18\frac{2}{3} - 2^3\right)} = \quad \frac{\left(3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}\right) : \frac{5}{6}}{\left(2 - 1\frac{1}{3}\right)^2} =$$

13) α) Να μετατρέψετε σε μικτούς τα κλάσματα.

$$\frac{5}{3}, \quad \frac{9}{4}, \quad \frac{3}{2}, \quad \frac{23}{4}$$

β) Να τοποθετήσετε πάνω σε ένα άξονα τα κλάσματα.

$$\frac{5}{3}, \quad \frac{9}{4}, \quad \frac{3}{2}, \quad \frac{23}{4}$$

14) Ένα αυτοκίνητο κάνει 40km σε $\frac{2}{3}$ ώρες.

α) Να υπολογίσετε πόσα λεπτά είναι οι $\frac{2}{3}$ ώρες

β) Πόσα km κάνει το αυτοκίνητο σε 1min.

γ) Πόσα km κάνει το αυτοκίνητο σε $\frac{3}{4}$ ώρες και σε σε 1 ώρα.

15) Σημειώστε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη:

Ο αντίστροφος του αριθμού α είναι ο αριθμός $\frac{1}{a}$ εφόσον $a \neq 0$

Ο αντίστροφος του $3\frac{1}{5}$ είναι ο αριθμός $\frac{5}{3}$

Ο αντίστροφος του $3\frac{1}{5}$ είναι ο αριθμός $\frac{5}{16}$

Ο αντίστροφος του $\frac{2}{3}$ είναι ο αριθμός 1,5

Ο αντίστροφος του 5 είναι ο αριθμός $\frac{2}{10}$