

A.2.6 Διαίρεση κλασμάτων

α) Διαίρεση φυσικών αριθμών:

Για να διαιρέσουμε τους φυσικούς αριθμούς α και β αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον α με τον αντίστροφο του β , δηλαδή $\alpha:\beta=\alpha\cdot\frac{1}{\beta}=\frac{\alpha}{\beta}$ (πρέπει το β να μην είναι μηδέν).

$$\text{π.χ. } 5:3=5\cdot\frac{1}{3}=\frac{5}{3}$$

Σημείωση: Παρατηρείστε ότι η διαίρεση ορίστηκε μέσω του πολλαπλασιασμού.

(Τελικά υπάρχει μόνο μία βασική πράξη, η πρόσθεση. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε;)

β) Για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ και $\frac{\gamma}{\delta}$ αρκεί να πολλαπλασιάσουμε το πρώτο

με τον αντίστροφο του δεύτερου, δηλαδή $\frac{\alpha}{\beta}:\frac{\gamma}{\delta}=\frac{\alpha}{\beta}\cdot\frac{\delta}{\gamma}=\frac{\alpha\cdot\delta}{\beta\cdot\gamma}$

$$\text{π.χ. } \frac{4}{7}:\frac{2}{3}=\frac{4}{7}\cdot\frac{3}{2}=\frac{4\cdot 3}{7\cdot 2}=\frac{12}{14}$$

γ) Για να μετατρέψουμε ένα σύνθετο κλάσμα (σύνθετο ονομάζεται αυτό που τουλάχιστον ένας από τους όρους του είναι πάλι κλάσμα) σε απλό, πολλαπλασιάζουμε τους άκρους όρους και το αποτέλεσμα του γινομένου είναι ο αριθμητής και μετά πολλαπλασιάζουμε τους μέσους όρους και το αποτέλεσμα του γινομένου είναι ο

παρονομαστής, δηλαδή $\frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}}=\frac{\alpha\cdot\delta}{\beta\cdot\gamma}$

$$\text{π.χ. } \frac{\frac{2}{3}}{\frac{6}{11}}=\frac{2\cdot 11}{3\cdot 6}=\frac{22}{18}$$

δ) Παραδείγματα 1,2 σελ. 50

ε) Για να διαιρέσουμε δύο μεικτούς αριθμούς, πρώτα τους μετατρέπουμε σε κλάσματα.

$$\text{π.χ. } 2\frac{1}{3} : 3\frac{2}{5} = \frac{7}{3} : \frac{17}{5} = \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{17} = \frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 17} = \frac{35}{51}$$

στ) Θυμηθείτε ότι αν έχουμε παρενθέσεις, προηγούνται οι πράξεις μέσα σε αυτές.

$$\text{π.χ. } \left(\frac{2}{5} : \frac{3}{4}\right) : \frac{7}{11} = \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3}\right) : \frac{7}{11} = \frac{8}{15} : \frac{7}{11} = \frac{8}{15} \cdot \frac{11}{7} = \frac{88}{105}$$

ζ) Όταν σε μία παράσταση υπάρχουν πολλές πράξεις η προτεραιότητα των πράξεων είναι: Πρώτα οι πολλαπλασιασμοί και οι διαιρέσεις και μετά οι προσθέσεις και οι αφαιρέσεις.

$$\text{π.χ. } \frac{3}{4} + \frac{2}{8} : \frac{5}{7} = \frac{3}{4} + \frac{2}{8} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3}{4} + \frac{14}{40} \xrightarrow{\text{ομόνομα}} \frac{30}{40} + \frac{14}{40} = \frac{44}{40} \xrightarrow{\text{ανάγωγο}} \frac{11}{10}$$