

Πειραματικό Γυμνάσιο Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Κλάσματα

Κλάσμα $\frac{\alpha}{\beta}$, όπου $\beta \neq 0$

Ισοδύναμα κλάσματα

Δύο κλάσματα που εκφράζουν το ίδιο μέρος μιας ακέραιης μονάδας, δηλαδή $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$

Τότε είναι ίσα τα χιαστί γινόμενα, δηλαδή: $\alpha \cdot \delta = \beta \cdot \gamma$

Πρόσθεση & αφαίρεση κλασμάτων

Μετατροπή σε ομώνυμα

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha \cdot \kappa}{\beta \cdot \kappa} + \frac{\gamma \cdot \lambda}{\delta \cdot \lambda} = \frac{\alpha \cdot \kappa + \gamma \cdot \lambda}{\mu}, \text{ όπου } \mu = \text{ΕΚΠ}(\beta, \delta) \text{ και } \mu = \beta \cdot \kappa = \delta \cdot \lambda$$

$$\text{Όμοια, } \frac{\alpha}{\beta} - \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha \cdot \kappa}{\beta \cdot \kappa} - \frac{\gamma \cdot \lambda}{\delta \cdot \lambda} = \frac{\alpha \cdot \kappa - \gamma \cdot \lambda}{\mu}, \text{ όπου } \mu = \text{ΕΚΠ}(\beta, \delta) \text{ και } \mu = \beta \cdot \kappa = \delta \cdot \lambda$$

Πολλαπλασιασμός κλασμάτων

$$\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha \cdot \gamma}{\beta \cdot \delta}$$

Διαίρεση κλασμάτων

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

Αντίστροφοι αριθμοί

Έχουν γινόμενο 1

$$\text{πχ } \frac{2}{3} \text{ \& } \frac{3}{2}$$

Σύνθετο κλάσμα

Έχει κλάσμα τουλάχιστον σε έναν από τους όρους του

$$\text{α) } \frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\gamma} = \frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{1}} = \frac{\alpha \cdot 1}{\beta \cdot \gamma}$$

$$\text{β) } \frac{\alpha}{\frac{\beta}{\gamma}} = \frac{\frac{\alpha}{1}}{\frac{\beta}{\gamma}} = \frac{\alpha \cdot \gamma}{\beta \cdot 1}$$

$$\text{γ) } \frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\alpha \cdot \delta}{\beta \cdot \gamma}$$

Άσκηση

Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή κάθε παράστασης:

$$A = \frac{3}{\frac{21}{2}} \cdot \frac{\left(\frac{12}{5} - \frac{3}{4}\right)}{6}$$

$$B = \frac{\frac{5}{27} \cdot \left(\frac{9}{2} - \frac{3}{4}\right)}{\frac{4 \cdot 16}{5 \cdot 25}}$$

$$Γ = \frac{\frac{23}{3} : \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{6}\right)}{\frac{4}{5} - \frac{3^3}{5^2} \cdot \frac{50}{81}}$$

$$Δ = \frac{\left(\frac{7}{15} + \frac{5}{6}\right) : \left(\frac{3}{5} - \frac{2}{15}\right)}{\frac{13}{4} \cdot \frac{2}{7}}$$