

A.2.5. Πολλαπλασιασμός κλασμάτων



Το γινόμενο δύο κλασμάτων είναι το κλάσμα που έχει αριθμητή το γινόμενο των αριθμητών και παρονομαστή το γινόμενο των παρονομαστών.

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



Το γινόμενο ενός φυσικού αριθμού επί ένα κλάσμα είναι το κλάσμα με αριθμητή το γινόμενο του αριθμητή επί τον φυσικό αριθμό και με τον ίδιο παρονομαστή.

$$\lambda \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\lambda \cdot \gamma}{\delta} = \frac{\gamma}{\delta} \cdot \lambda$$



Κάθε φυσικός αριθμός μπορεί να έχει τη μορφή κλάσματος με παρονομαστή το 1.



Τα κλάσματα που έχουν γινόμενο 1 λέγονται αντίστροφα.

41. Σχεδιάστε δύο τετράγωνα και χωρίστε το ένα σε 5 ίσα μέρη με τη χρήση κάθετων γραμμών και το άλλο σε 3 ίσα μέρη με την χρήση οριζόντιων γραμμών. Στη συνέχεια ζωγραφίστε το $\frac{1}{5}$ του πρώτου τετραγώνου και τα $\frac{2}{3}$ του δεύτερου τετραγώνου. Εργαστείτε στο μικροπείραμα [mpa2_5.ggb](#).

Διερευνήστε τι συμβαίνει όταν τοποθετήσετε το δεύτερο τετράγωνο πάνω στο πρώτο.

.....

.....

.....

42. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4} =$	(ii) $\frac{2}{3} \cdot \frac{8}{5} =$	(iii) $\frac{2}{7} \cdot \frac{14}{4} =$	(iv) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4} =$
---------------------------------------	--	--	--

43. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $3 \cdot \frac{5}{4} =$	(ii) $\frac{2}{1} \cdot \frac{8}{5} =$	(iii) $\frac{14}{3} \cdot 5 =$	(iv) $\frac{14}{3} \cdot \frac{5}{1} =$
-----------------------------	--	--------------------------------	---

44. Να ελέγξετε αν τα ακόλουθα κλάσματα είναι αντίστροφα.

(i) $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} =$	(ii) $\frac{2}{4} \cdot \frac{10}{5} =$	(iii) $\frac{14}{3} \cdot \frac{2}{9} =$	(iv) $\frac{1}{4} \cdot 4 =$
---------------------------------------	---	--	------------------------------

45. Να γράψετε δύο αντίστροφα κλάσματα που είναι ταυτόχρονα ισοδύναμα.

.....

.....

46. Να γράψετε ένα κλάσμα που δεν έχει αντίστροφο.

.....

.....



$$1 \cdot \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha}{\beta}$$

47. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $1 \cdot \frac{5}{2} =$	(ii) $\frac{2}{3} \cdot 1$	(iii) $1 \cdot \frac{2}{9}$	(iv) $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{1}$
-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

Τι παρατηρείτε;

.....

.....



Αντιμεταθετική

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

48. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} =$	(ii) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{3}$	(iii) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{9}$	(iv) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{5}$
---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

Τι παρατηρείτε;

.....

.....



Προσεταιριστική

$$\frac{\alpha}{\beta} \cdot \left(\frac{\gamma}{\delta} \cdot \frac{\epsilon}{\zeta} \right) = \left(\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} \right) \cdot \frac{\epsilon}{\zeta}$$

49. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} \right) =$	(ii) $\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} \right) \cdot \frac{4}{3} =$	(iii) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} =$
--	---	---

Τι παρατηρείτε;

.....

.....



Επιμεριστική

$$\frac{\alpha}{\beta} \cdot \left(\frac{\gamma}{\delta} + \frac{\epsilon}{\zeta} \right) = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} + \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\epsilon}{\zeta}$$

50. Να υπολογίσετε τα ακόλουθα γινόμενα.

(i) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{4}{3} \right) =$	(ii) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} =$
--	--

Τι παρατηρείτε;

.....

.....

51. Σε ένα σχολείο με 252 μαθητές, τα $\frac{5}{9}$ είναι αγόρια. Να βρείτε πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια έχει το σχολείο;