

Αριθμοί - Ιδιότητες δυνάμεων



Συζητάμε για πηλίκο δυνάμεων με τον ίδιο εκθέτη

Για να γράψουμε το πηλίκο $\frac{14^3}{0,7^3}$ ως μία δύναμη θα σκεφτούμε ως εξής:

$$\frac{14^3}{0,7^3} = \frac{14 \cdot 14 \cdot 14}{0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7} = \frac{14}{0,7} \cdot \frac{14}{0,7} \cdot \frac{14}{0,7} = \underbrace{\left(\frac{14}{0,7}\right)^3}_{\text{v ίσοι παράγοντες}} = 20^3$$

Γενικότερα:

$$\frac{\alpha^v}{\beta^v} = \frac{\overbrace{\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \dots \alpha}^{v \text{ ίσοι παράγοντες}}}{\underbrace{\beta \cdot \beta \cdot \beta \dots \beta}_{v \text{ ίσοι παράγοντες}}} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \dots \frac{\alpha}{\beta} = \underbrace{\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^v}_{v \text{ ίσοι παράγοντες}}$$

Για παράδειγμα:

$$\frac{15^4}{3^4} = \left(\frac{15}{3}\right)^4, \quad \frac{7^9}{6^9} = \left(\frac{7}{6}\right)^9, \quad \frac{\alpha^{154}}{2^{154}} = \left(\frac{\alpha}{2}\right)^{154}$$

Παρατηρούμε ότι η χρήση της ιδιότητας στο παράδειγμα $\frac{15^4}{3^4}$ μας βοηθά σημαντικά να βρούμε

γρήγορα το αποτέλεσμα της δύναμης αφού είναι ίσο με $5^4 = 625$.

Πολύ συχνά εφαρμόζουμε την ιδιότητα αυτή και προς την άλλη κατεύθυνση, δηλαδή:

$$\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^v = \frac{\alpha^v}{\beta^v}$$

Για παράδειγμα:

$$\left(\frac{5}{7}\right)^4 = \frac{5^4}{7^4}$$

$$\left(\frac{3}{y}\right)^{10} = \frac{3^{10}}{y^{10}}$$

$$10^3 = \frac{20^3}{2^3} \quad \text{ή} \quad \frac{40^3}{4^3} \quad \text{ή} \quad \frac{0,5^3}{0,005^3} \quad \text{κ.λπ.}$$

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Συζητάμε για πηλίκο δυνάμεων με τον ίδιο εκθέτη

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

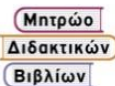
Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή