

Δυνάμεις ρητών αριθμών

Μια δύναμη, με απλά λόγια, είναι ένας **πολλαπλασιασμός** (γινόμενο) από **ίσους** αριθμούς (παράγοντες).

Συμφωνήσαμε λοιπόν, για ευκολία, ότι αντί:

Πχ. να γράφουμε **3·3·3·3·3** θα γράφουμε **3⁵** και θα διαβάζουμε «**τρία υψωμένο στην πέμπτη δύναμη**» ή απλά «**τρία στην πέμπτη**».

Τελικά, αν θέλουμε να μιλήσουμε γενικά, για οποιονδήποτε ρητό αριθμό α , υψωμένο σε μια δύναμη n (όπου n κάποιος φυσικός αριθμός), θα γράφουμε:

$$\alpha^n = \underbrace{\alpha \cdot \alpha \cdot \dots \cdot \alpha}_{n \text{ φορές}} \quad \text{και θα ονομάζουμε:}$$


Το α^n θα το διαβάζουμε «**νιοστή δύναμη του α** ».

ΟΡΙΣΜΟΣ

Δύναμη με βάση έναν ρητό αριθμό α και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό n θα ονομάζουμε ένα γινόμενο από n παράγοντες, που είναι όλοι ίσοι με τον α .

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Οι δυνάμεις έχουν, επίσης, κάποιες καταπληκτικές ιδιότητες:

1.	$\alpha^\mu \cdot \alpha^\nu = \alpha^{\nu+\mu}$	}	ίδια βάση
2.	$\frac{\alpha^\mu}{\alpha^\nu} = \alpha^{\mu-\nu}$		
3.	$(\alpha \cdot \beta)^\nu = \alpha^\nu \cdot \beta^\nu$	}	ίδιος εκθέτης
4.	$\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^\nu = \frac{\alpha^\nu}{\beta^\nu}$		
5.	$(\alpha^\mu)^\nu = \alpha^{\nu \cdot \mu}$		

Ορίζουμε, ακόμη, τα εξής χρήσιμα:

6.	$\alpha^0 = 1$ και $\alpha^1 = \alpha$
7.	$\alpha^{-\nu} = \frac{1}{\alpha^\nu}$
8.	$\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{-\nu} = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^\nu$