



Πραγματικοί αριθμοί

Πολύ μεγάλοι ή πολύ μικροί αριθμοί

Ρητές προσεγγίσεις μεγάλων και πολύ μεγάλων αριθμών	
$3,31 \cdot 10^2$	Η ταχύτητα του ήχου $\left(\text{σε } \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$ μέσα στην ατμόσφαιρα, στην επιφάνεια της θάλασσας και σε θερμοκρασία 0°C .
$5,78 \cdot 10^3$	Η θερμοκρασία της επιφάνειας του Ήλιου (σε βαθμούς Kelvin)
$1,45 \cdot 10^5$	Ο λόγος του μεγέθους του ατόμου υδρογόνου προς το μέγεθος του πυρήνα του.
$1,5 \cdot 10^5$	Η πυκνότητα του πυρήνα του Ήλιου $\left(\text{σε } \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right)$.
$3,474 \cdot 10^6$	Η διάμετρος της Σελήνης (σε μέτρα).
$1,2756 \cdot 10^7$	Η διάμετρος του ισημερινού της Γης (σε μέτρα).
$1,56 \cdot 10^7$	Η θερμοκρασία του πυρήνα του Ήλιου (σε βαθμούς Kelvin).
$2,998 \cdot 10^8$	Η ταχύτητα του φωτός στο κενό $\left(\text{σε } \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$.
$1 \cdot 10^{10}$	Η θερμοκρασία σε μια έκρηξη supernova (σε βαθμούς Kelvin).
$1 \cdot 10^{13}$	Προσέγγιση της διαμέτρου του ηλιακού μας συστήματος (σε μέτρα).
$1 \cdot 10^{14}$	Εκτίμηση του πλήθους των κυττάρων του ανθρώπινου σώματος.
$1,41 \cdot 10^{17}$	Ο χρόνος ημιζωής του ουρανίου (σε δευτερόλεπτα).
$4,32 \cdot 10^{17}$	Εκτίμηση της ηλικίας του σύμπαντος (σε δευτερόλεπτα) από τη μεγάλη έκρηξη.
$7 \cdot 10^{22}$	Χοντρική εκτίμηση του πλήθους των αστεριών στο ορατό σύμπαν.
$2,23 \cdot 10^{22}$	Η απόσταση (σε μέτρα) από τον γαλαξία Ανδρομέδα, τον πιο κοντινό στον δικό μας.

$1,417 \cdot 10^{32}$	Η θερμοκρασία του σύμπαντος αμέσως μετά τη μεγάλη έκρηξη (σε βαθμούς Kelvin).
$4 \cdot 10^{69}$	Εκτίμηση της μάζας του ορατού σύμπαντος (σε κιλά).
$1 \cdot 10^{80}$	Εκτίμηση του πλήθους των στοιχειωδών σωματιδίων στο ορατό σύμπαν.

Ρητές προσεγγίσεις πολύ μικρών αριθμών	
$5,4 \cdot 10^{-44}$	Το μικρότερο διάστημα χρόνου (σε δευτερόλεπτα) που μπορεί να μετρηθεί (χρόνος Planck).
$9,11 \cdot 10^{-31}$	Προσέγγιση της μάζας ενός ηλεκτρονίου (σε κιλά).
$1,673 \cdot 10^{-27}$	Προσέγγιση της μάζας ενός πρωτονίου (σε κιλά).
$1,602 \cdot 10^{-19}$	Το φορτίο ενός ηλεκτρονίου (αρνητικό) ή πρωτονίου (θετικό) (σε Coulomb).
$1 \cdot 10^{-17}$	Προσέγγιση της πυκνότητας του «κενού» που μπορεί να επιτευχθεί στο εργαστήριο $\left(\text{σε } \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$.
$1 \cdot 10^{-12}$	Προσέγγιση της μάζας ενός ανθρώπινου κυττάρου (σε κιλά).
$2,5 \cdot 10^{-11}$	Προσέγγιση της ακτίνας ενός ατόμου υδρογόνου (σε μέτρα).

Πηγή: <https://www.physicsoftheuniverse.com/numbers.html>

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Πολύ μεγάλοι ή πολύ μικροί αριθμοί

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



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή