

Γράφω Μαθηματικά στον Υπολογιστή

Κ. Λόλας¹ Π. Πετρίδης²

¹ 10ο ΓΕΛ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ (ΠΕ03)

² ΓΕΛ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ (ΠΕ04.01)

Αθήνα, Δεκέμβριος 2018

Γνωριμία

- Word - MathType
 - Βιβλίο Άλγεβρας ΑΠΘ 2001
 - Εργασίες για φοιτητές 2000 - σήμερα
 - Δημοσιεύσεις στην Μαθηματική Εταιρεία
- Scientific Workplace
 - Τράπεζα Ασκήσεων 2001
- MathJax
 - Blogs, CMSs 2015 - σήμερα
- L^AT_EX
 - Όλα τα αρχεία 2010 - σήμερα

Καλύτερο?

Δεν υπάρχει ΤΟ καλύτερο!

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
 - Ανοιχτό
 - Κλειστό
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
- Περιβάλλον
- Συνεργατικό
- Τύπος Τελικής Μορφής

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
- Περιβάλλον
- Συνεργατικό
- Τύπος Τελικής Μορφής

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
 - Κωδικοποιημένο
 - Επεξεργάσιμο
- Περιβάλλον
- Συνεργατικό
- Τύπος Τελικής Μορφής

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
- Περιβάλλον
 - Κειμενογράφος
 - WYSIWYG
- Συνεργατικό
- Τύπος Τελικής Μορφής

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
- Περιβάλλον
- **Συνεργατικό**
 - Στατικό
 - Επεξεργάσιμο
- Τύπος Τελικής Μορφής

Κατηγορίες

- Τύπος Λογισμικού
- Ελεύθερο
- Τύπος Αρχείου
- Περιβάλλον
- Συνεργατικό
- Τύπος Τελικής Μορφής
 - pdf, ps ...
 - ίδιο με το αρχικό

Word - MathType

- Κλειστό
- Κόστος 299 Word & 39,95 MathType (4/12/2018) ή όχι
- Κωδικοποιημένο αρχείο (μερικώς)
- WYSIWYG
- Στατικό
- Ίδιο με το αρχικό

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Word - MathType

- Υπέρ
 - Σούπερ διαδεδομένο
 - WYSIWYG
 - Κουμπάκια
- Κατά
 - Κόστος
 - Συμβατότητα
 -

Απόδειξη Ατμοσφαιρικής

$$\frac{dp}{dz} = -\rho g \Rightarrow$$

$$\frac{dp}{dz} = -\frac{mp}{kT} g \Rightarrow$$

$$\frac{dz}{dp} = -\frac{kTg}{m} \frac{1}{p} \Rightarrow$$

$$z = -\frac{kTg}{m} \ln \frac{p}{p_0} \Rightarrow$$

$$p = p_0 e^{-\frac{m}{kT} g z}$$

Ρευστά

Παραδοχή

- Δεν υπάρχει τριβή με τα τοιχώματα
- Υγρό ασυμπίεστο

Εξισώσεις

- Οριζόντιο σωλήνα: $\frac{\rho v^2}{2} + p = c$
- Γενικά: $\frac{\rho v^2}{2} + p + \rho gh = c$

Ρευστά

Παραδοχή

- Δεν υπάρχει τριβή με τα τοιχώματα
- Υγρό ασυμπίεστο

Εξισώσεις

- Οριζόντιο σωλήνα: $\frac{\rho v^2}{2} + p = c$
- Γενικά: $\frac{\rho v^2}{2} + p + \rho gh = c$

Απόδειξη Ρευστών - Οριζόντιου

Παραδοχή

- Δεν υπάρχει τριβή με τα τοιχώματα
- Υγρό ασυμπίεστο

$$F = ma \Rightarrow -Adp = \rho V \frac{dv}{dt}$$

$$-Adp = \rho A dx \frac{dv}{dt} \Rightarrow -dp = \rho v dv$$

$$-\int_{p_1}^{p_2} dp = \int_{v_1}^{v_2} \rho v dv \Rightarrow p_2 - p_1 = \frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2)$$

$$\frac{1}{2} \rho v^2 + p = c$$

Πίεση

$$p = \frac{\vec{F}}{\vec{A}} = \frac{\vec{F} \vec{A}}{|\vec{A}|^2}$$

Σας Ευχαριστούμε...