

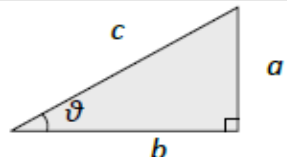
**ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΥΠΩΝ**

**ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ**

Μάζα πρωτονίου, $m_p=1,67 \times 10^{-27}$ kg	Φορτίο ηλεκτρονίου (απόλυτη τιμή), $e=1,6 \times 10^{-19}$ C
Μάζα νετρονίου, $m_n=1,67 \times 10^{-27}$ kg	Ηλεκτρονιοβόλτ, $1eV=1,6 \times 10^{-19}$ J
Μάζα ηλεκτρονίου, $m_e=9,11 \times 10^{-31}$ kg	Ταχύτητα του φωτός, $c=3 \times 10^8$ m/s
Επιτάχυνση λόγω της βαρύτητας κοντά στην επιφάνεια της Γης, $g=9.8$ m/s <sup>2</sup>	
Ηλεκτρική σταθερά, $k=1/4\pi\epsilon_0=9 \cdot 10^9$ N·m <sup>2</sup> /C <sup>2</sup>	
Σταθερά παγκόσμιας έλξης, $G=6,67 \cdot 10^{-11}$ m <sup>3</sup> /kg·s <sup>2</sup>	
Μαγνητική διαπερατότητα του κενού, $\mu_0=4\pi \times 10^{-7}$ Wb/A·m = $4\pi \times 10^{-7}$ (T·m/A)	
Σταθερά του Planck, $h=6,63 \times 10^{-34}$ J·s = $4,14 \times 10^{-15}$ eV·s	
$hc = 12,42 \cdot 10^{-7}$ eV·m = $12,42 \cdot 10^{-7}$ eV·10 <sup>9</sup> nm = $1242$ eV·nm $\approx 1200$ eV·nm	

ΠΡΟΘΕΜΑΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
$10^{12}$ → tera (T)
$10^9$ → giga (G)
$10^6$ → mega (M)
$10^3$ → kilo (k)
$10^{-2}$ → centi (c)
$10^{-3}$ → milli (m)
$10^{-6}$ → micro (μ)
$10^{-9}$ → nano (n)
$10^{-12}$ → pico (p)

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ
Εμβαδόν παραλληλογράμμου: $A=b\theta$
Περίμετρος κύκλου: $C=2\pi r$
Εμβαδόν κύκλου: $A=\pi r^2$
Εμβαδόν σφαίρας: $A=4\pi r^2$
Όγκος σφαίρας: $V = \frac{4}{3} \pi r^3$
Μήκος τόξου κύκλου $s=R \theta$
$\eta\mu\alpha + \eta\mu\beta = 2\sigma\upsilon\nu\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)\eta\mu\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right)$

ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ ΤΡΙΓΩΝΟ
$\eta\mu\theta = \frac{a}{c}$ , $\sigma\upsilon\nu\theta = \frac{b}{c}$
$\epsilon\phi\theta = \frac{a}{b}$
$c^2 = a^2 + b^2$


ΜΟΝΑΔΕΣ, ΣΥΜΒΟΛΑ	μέτρο, m	χέρτζ, Hz	τζούλ, J	ηλεκτρονιοβόλτ, eV
	χιλιόγραμμα, kg	τέσλα, T	νιούτον, N	κέλβιν, K
	δευτερόλεπτο, s	χένρι, H	βόλτ, V	βάτ, W
	αμπέρ, A	ομ, Ω	κουλόμπ, C	ακτίνιο, rad

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ							
$\theta$	$0^\circ$	$30^\circ$	$37^\circ$	$45^\circ$	$53^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\eta\mu\theta$	0	1/2	3/5	$\sqrt{2}/2$	4/5	$\sqrt{3}/2$	1
$\sigma\upsilon\nu\theta$	1	$\sqrt{3}/2$	4/5	$\sqrt{2}/2$	3/5	1/2	0
$\epsilon\phi\theta$	0	$\sqrt{3}/3$	3/4	1	4/3	$\sqrt{3}$	-

ΚΡΟΥΣΕΙΣ- ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ		ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ- ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ		
$v=v_0+at$	a: επιτάχυνση E: ενέργεια f: συχνότητα F: δύναμη	$E = \frac{F}{q}$ $I = \frac{dq}{dt}$	$\Phi_B = B A \sigma\upsilon\nu\theta$ $F = B q v$ $F = BIl\eta\mu\phi$	A: εμβαδόν B: μαγνητικό πεδίο E: ηλεκτρικό πεδίο, HEΔ
$x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$				
$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0)$				

$v_1' = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_1$ $v_2' = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_1$ $\Sigma \vec{F} = m\vec{a} = \frac{d\vec{p}}{dt}$ $T_{ολ} = \mu N$ $K = \frac{1}{2} m v^2$ $p = m v$ $v = \frac{ds}{dt}$ $a_k = \frac{v^2}{r}$ $\omega = \frac{d\theta}{dt} = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$ $T = \frac{1}{f}$ $v_{cm} = \omega R$ $\alpha_{γων} = \frac{d\omega}{dt}$ $a_{cm} = a_{γων} R$ $\tau = F l = F d$ $L = m v r$ $\Sigma \tau_{εξ} = \frac{dL}{dt}$	<p><math>T_{ολ}</math>: τριβή ολίσθησης  <math>N</math>: κάθετη δύναμη  <math>K</math>: κινητική ενέργεια  <math>L</math>: στροφορμή  <math>l, d</math>: μήκος ή απόσταση  <math>m</math>: μάζα  <math>p</math>: ορμή  <math>R</math> ή <math>r</math>: ακτίνα  <math>s</math>: τόξο ή διάστημα  <math>T</math>: περίοδος  <math>V</math>: όγκος  <math>v</math>: ταχύτητα  <math>W</math>: έργο  <math>x, y</math>: θέση  <math>\Delta x</math>: μετατόπιση  <math>\alpha_{γων}</math>: γωνιακή επιτάχυνση  <math>\mu</math>: συντελεστής τριβής  <math>\theta</math>: γωνία  <math>\rho</math>: πυκνότητα  <math>\tau</math>: ροπή  <math>\omega</math>: γωνιακή ταχύτητα</p>	$I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{E}{R_{ολ}}$ $V = \frac{W}{q}$ $R_{ολ} = R_1 + R_2 + R_3$ $\frac{1}{R_{ολ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $R = \rho \frac{l}{A}$ $\Delta B = \frac{\mu_0 I \Delta l}{4\pi r^2} \eta \mu \theta$ $B = \frac{\mu_0 2I}{4\pi r}$ $B = \frac{\mu_0 2\pi I}{4\pi r}$ $\Sigma B \Delta l \sigma \nu \theta = \mu_0 I_{εξ}$ $B = \mu_0 I n$ $n = \frac{N}{l}$	$F = \frac{\mu_0 I_1 I_2 l}{2\pi a}$ $E_{εξ} = B v l$ $E_{εξ} = -N \frac{d\Phi_B}{dt}$ $E_{αυτ} = -L \frac{di}{dt}$ $L = \mu \mu_0 \frac{N^2}{l} A$ $U = \frac{1}{2} L I^2$ $\frac{E}{B} = c$ $E = E_{max} \eta \mu 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$ $B = B_{max} \eta \mu 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$	<p><math>E_{εξ}</math>: ΗΕΔ από επαγωγή  <math>E_{αυτ}</math>: ΗΕΔ από αυτεπαγωγή  <math>L</math>: συντελεστής αυτεπαγωγής  <math>I</math>: ηλεκτρικό ρεύμα  <math>V</math>: διαφορά δυναμικού  <math>l</math> ή <math>d</math> ή <math>a</math>: μήκος ή απόσταση  <math>U</math>: ενέργεια μαγν. Πεδίου  <math>q</math>: ηλεκτρικό φορτίο  <math>R</math>: αντίσταση  <math>W</math>: έργο  <math>R_{ολ}</math>: ολική αντίσταση  <math>\rho</math>: ειδική αντίσταση  <math>F</math>: δύναμη  <math>T</math>: περίοδος  <math>r</math>: ακτίνα ή απόσταση  <math>n</math>: αριθμός σπειρών ανά μονάδα μήκους  <math>N</math>: αριθμός σπειρών  <math>v</math>: ταχύτητα  <math>\Phi_B</math>: μαγνητική ροή  <math>\theta, \varphi</math>: γωνία  <math>\mu</math>: μαγνητική διαπερατότητα  <math>c</math>: ταχύτητα του φωτός</p>
--	---	---	---	--

ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ		ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ	
$x = A \eta \mu(\omega t + \varphi)$ $v = \omega A \sigma \nu(\omega t + \varphi)$ $a = -\omega^2 A \eta \mu(\omega t + \varphi)$ $F = -D x$ $U = \frac{1}{2} D x^2$ $F = -b v$ $A = A_0 e^{-\lambda t}$ $v = \lambda f$	<p><math>A</math>: πλάτος  <math>x</math>: απομάκρυνση  <math>v</math>: ταχύτητα  <math>a</math>: επιτάχυνση  <math>\omega</math>: γωνιακή συχνότητα  <math>\varphi</math>: αρχική φάση  <math>f</math>: συχνότητα  <math>K</math> ή <math>k</math>: σταθερά ελατηρίου  <math>D</math>: σταθερά επαναφοράς  <math>T</math>: περίοδος  <math>b</math>: σταθερά απόσβεσης  <math>\lambda</math>: μήκος κύματος  <math>T</math>: περίοδος</p>	$v = V \eta \mu \omega t$ $V = N B \omega A$ $i = I \eta \mu(\omega t)$ $i = \frac{v}{R}$ $I_{εξ} = \frac{I}{\sqrt{2}}$ $V_{εξ} = \frac{V}{\sqrt{2}}$ $p = v l$ $P = \frac{W}{T}$	<p><math>v</math>: στιγμιαία τάση  <math>V</math>: πλάτος τάσης  <math>i</math>: στιγμιαίο ρεύμα  <math>I</math>: πλάτος ρεύματος  <math>I_{εν}</math>: ενεργός ένταση  <math>V_{εν}</math>: ενεργός τάση  <math>P</math>: Μέση ισχύς  <math>p</math>: Στιγμιαία ισχύς  <math>T</math>: περίοδος  <math>R</math>: αντίσταση  <math>W</math>: ενέργεια ηλ. ρεύματος  <math>Q</math>: θερμότητα</p>

$y = A\eta\mu 2\pi\left(\frac{t}{T} \pm \frac{x}{\lambda}\right)$ $y = 2A\sigma\upsilon\nu\frac{2\pi x}{\lambda}\eta\mu\frac{2\pi t}{T}$	$U$ : δυναμική ενέργεια $y$ : απομάκρυνση		
--	--	--	--

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

$\lambda_{\max}T = \text{σταθ}$ $c = \lambda f$ $E = hf = pc$ , $p = \frac{h}{\lambda}$ $K = hf - \Phi$	$\lambda' - \lambda = \frac{h}{m_e c}(1 - \sigma\upsilon\nu\varphi)$ $\Delta p_x \Delta x \geq \frac{h}{2\pi}$ , $\Delta E \Delta t \geq \frac{h}{2\pi}$ $\sum  \Psi ^2 dV = 1$	$T$ : θερμοκρασία $E$ : ενέργεια $p$ : ορμή $c$ : ταχύτητα φωτός $f$ : συχνότητα $x$ : θέση	$\lambda$ : μήκος κύματος $\varphi$ : γωνία $t$ : χρόνος $\Phi$ : Έργο εξαγωγής $\Delta$ : αβεβαιότητα $\Psi$ : κυματοσυνάρτηση $V$ : όγκος
--	---	--	---