Conversion de unidades

mili	centi	deci	metro	deca	hecto	kilo
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	1	10^{1}	10^{2}	10^{3}

A partir de 10^{-3} o 10^{3} va de 3 en 3. Por ejemplo mega = 10^{6} y micro = 10^{-6}

Energía de un sistema

Trabajo invertido por una fuerza **constante**	$W = F \cdot \Delta r \cdot \cos\theta$
Trabajo invertido por una fuerza **variable**	$\int xi\ xf\ Fx\ dx$
Producto escalar	$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} = \mathbf{A} \cdot \mathbf{B} \cdot \cos\theta$
Energía **cinética**	$K = 1/2 \cdot m \cdot v^2$
Energía **potencial** gravitacional	$Ug = m \cdot g \cdot y$
Energía **mecánica total** de un sistema	$Emec = K + U$
Angulo entre dos vectores	$cos\theta = \mathbf{A} \cdot \mathbf{B} / \lvert\mathbf{A}\rvert \cdot \lvert\mathbf{B}\rvert$
Teorema trabajo-energía	$W = Kf - Ki$

Circunferencia

Radio	$r = d / 2$
Diámetro	$d = r \cdot 2$
Circunferencia	$C = d \cdot \pi$
Area	$A = r^2 \cdot \pi$

Reglas para los signos de los espejos

Cantidad	Positivos cuando	Negativos cuando
Localización del objeto (p)	El objeto esta delante del espejo (objeto real)	El objeto esta delante del espejo (objeto virtual)
Localización de la imagen (q)	La imagen esta delante del espejo (imagen real)	La imagen esta delante del espejo (imagen virtual)

Reglas para los signos de los espejos (cont)

Altura de la imagen (h')	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida
Distancia focal (f) y radio (R)	El espejo es cóncavo	El espejo es convexo
Aumento (M)	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida

Reglas para los signos de los espejos

Cantidad	Positivos cuando	Negativos cuando
Localización del objeto (p)	El objeto esta delante del espejo (objeto real)	El objeto esta detrás del espejo (objeto virtual)
Localización de la imagen (q)	La imagen esta delante del espejo (imagen real)	La imagen esta detrás del espejo (imagen virtual)
Altura de la imagen (h')	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida
Distancia focal (f) y radio (R)	El espejo es cóncavo	El espejo es convexo
Aumento (M)	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida

Reglas para los signos de los espejos

Cantidad	Positivos cuando	Negativos cuando
Localización del objeto (p)	El objeto esta delante del espejo (objeto real)	El objeto esta detrás del espejo (objeto virtual)
Localización de la imagen (q)	La imagen esta delante del espejo (imagen real)	La imagen esta detrás del espejo (imagen virtual)
Altura de la imagen (h')	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida
Distancia focal (f) y radio (R)	El espejo es cóncavo	El espejo es convexo
Aumento (M)	La imagen esta vertical	La imagen esta invertida

Gravitación universal

Campo gravitacional	$g = F_g / m$
Constante gravitacional universal	$G = 6.673 \times 10^{-11}$ $N.m^2 / kg^2$
Fuerza de atracción gravitacional	$F_g = G\ m1.m2 / r^2$
Energía potencial gravitacional	$U = - G\ m1.m2 / r^2$
Constante de proporcionalidad del sol	$K_s = 2.974 \times 10^{-19}$ s^2 / m^3

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

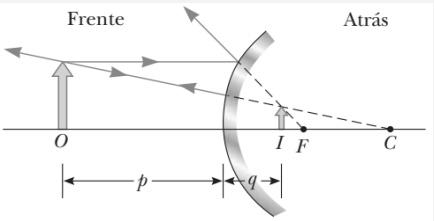
Gravitación universal (cont)

Tercera ley de Kepler	$T^2 = K_S \cdot a^3$
Fuerza centrípeta	$F = m \cdot v^2 / r$
Rapidez de escape	$V_{esc} = \sqrt{(2.G.M / R)}$
Velocidad orbital	$V_{orb} = \sqrt{(G.M / R)}$
Masa de dos astros con orbita circular alrededor de un centro de masa	$m = 2 \cdot v^3 \cdot T / \pi \cdot G$
Para cualquier cuerpo orbitando al sol	T = *años* y a = *UA* => $K = 1$

Espejos concavos

Aumento de la imagen	M = h' / h = -q / p
Ecuación del espejo en función del radio de curvatura	1 / p + 1 / q = 2 / R
Distancia focal	f = R / 2
Ecuación del espejo en función de la distancia focal	1 / p + 1 / q = 1 / f

Construcción geométrica espejos cóncavos



Lentes delgadas

Ecuación de los fabricantes de lentes	1 / f = (n - 1) ((1 / R1) - (1 / R2))
Ecuación de las lentes delgadas	1 / p + 1 / q = 1 / f

Elasticidad de los solidos

Modulo de Young	mide la resistencia de un sólido a un cambio en su longitud.
	$Y = (F/A) / (\Delta L/Li)$
Modulo de corte	mide la resistencia al movimiento de los planos dentro de un sólido paralelos unos con otros.
	$S = (F/A) / \Delta x/h$
Modulo volume-trico	mide la resistencia de los sólidos o líquidos a cambios en su volumen.
	$B = -(F/A) / (\Delta V/Vi) = -\Delta P / (\Delta V/Vi)$

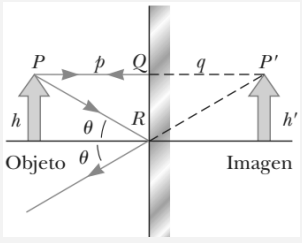
Recta

Formula	$y = mx + b$
Pendiente	$y = y2 - y1 / x2 - x1$

Espejos planos

Aumento lateral	M = altura de la imagen / altura del objeto h' / h

Construcción geométrica espejos planos



Imágenes formadas por refracción

Relación entre distancia objeto y distancia imagen	(n1 / p) + (n2 / q) = (n2 - n1) / R
Relación entre distancia objeto y distancia imagen (superficie plana)	q = - (n2 / n1) / p

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com