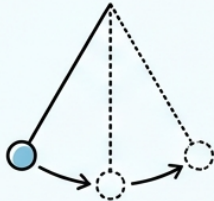


# المخطط الشامل لفيزياء الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني - دليلك البصري للقوانين والمفاهيم



# ثلاث محطات رئيسية تفصلك عن إتقان المادة



أولاً: الحركة الاهتزازية  
(الزمن، التردد، الإزاحة)

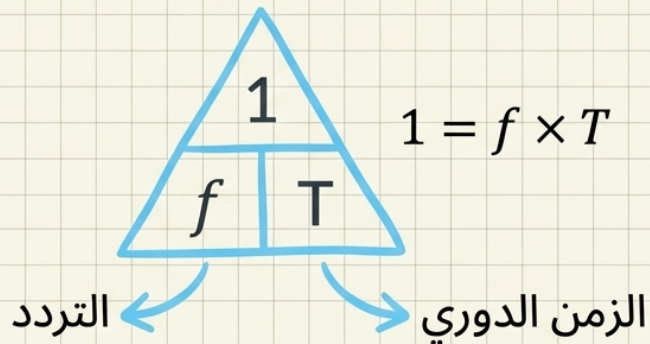
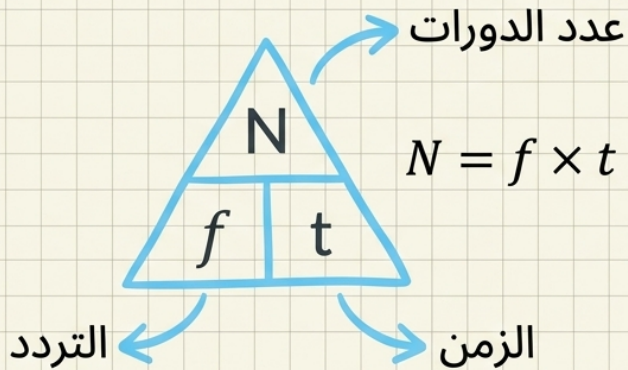


ثانياً: الأوتار  
والموجات المستقرة  
(السرعة، النغمات،  
القطاعات)



ثالثاً: الكهرباء  
(قانون أوم، القدرة،  
والطاقة)

# أساسيات الحركة الاهتزازية: العلاقة بين الزمن والتردد

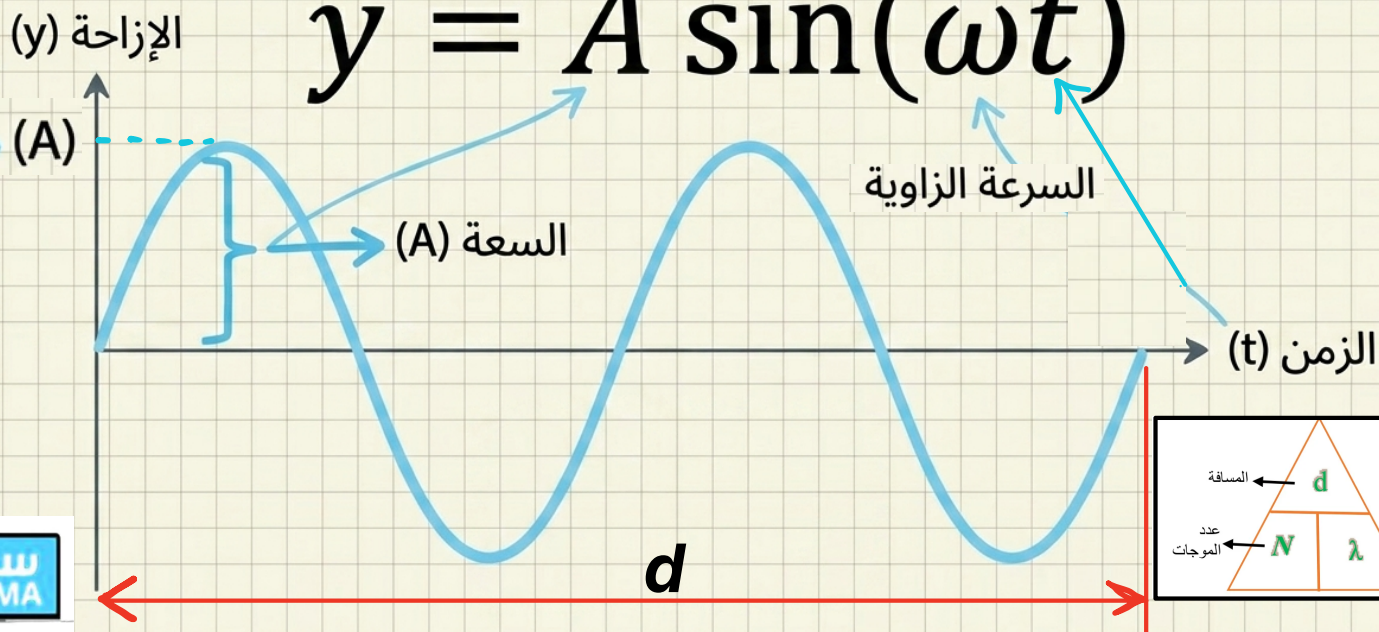


السرعة الزاوية

$$\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$$

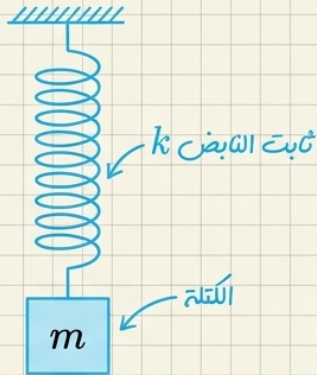
# موجة الإزاحة: كيف نرسم الحركة هندسياً؟

$$y = A \sin(\omega t)$$



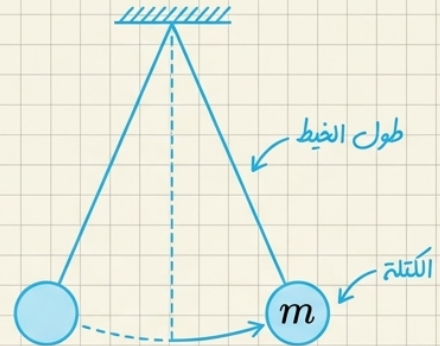
# مصفوفة المتذبذبات: البندول البسيط مقابل النابض

الناض



$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

البندول البسيط

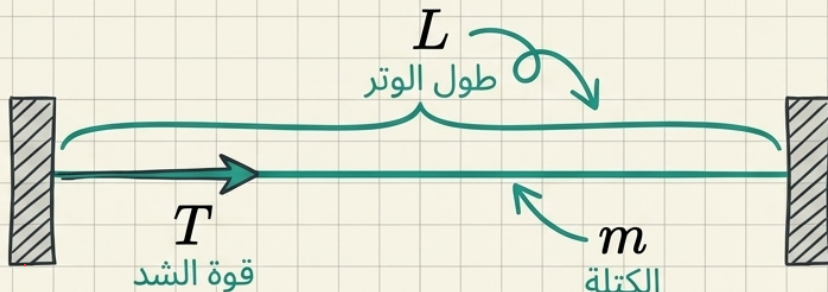


$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

لاحظ الفرق: البندول يعتمد على طول الخيط وعجلة الجاذبية، بينما النابض يعتمد على الكتلة وثابت النابض.

# فيزياء الأوتار: العلاقة بين الكتلة، الطول، وقوة الشد

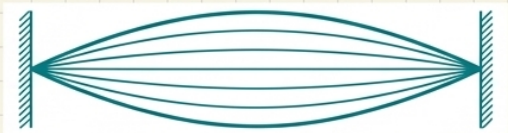
$$f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$



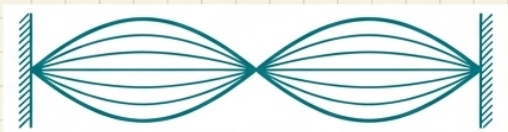
$$\mu = \frac{m}{L} \text{ (مع وحدة kg/m)} \rightarrow \text{كتلة وحدة الأطوال}$$

$$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}} \rightarrow \text{سرعة الانتشار الموجي}$$

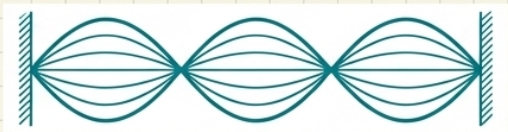
# مثلث السرعة وتوليد النغمات: التشرح البصري للموجة الموقوفة



النغمة الأساسية (n=1) - قطاع واحد

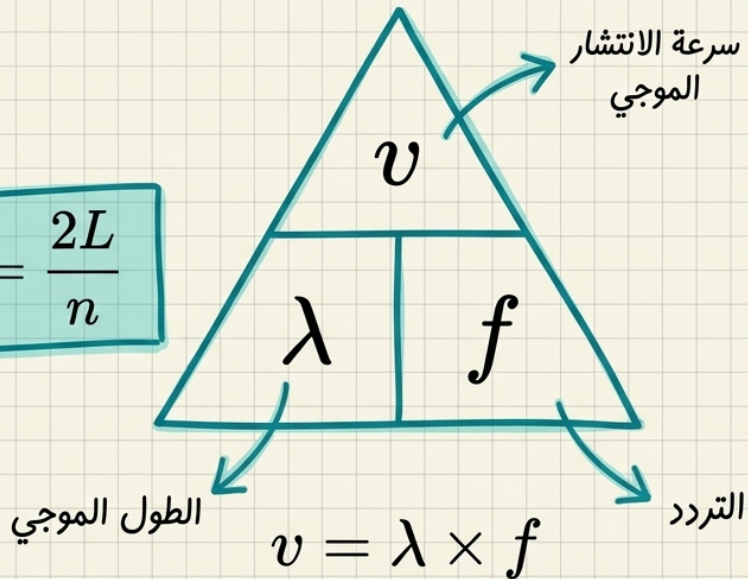


النغمة التوافقية الأولى (n=2) - قطاعين

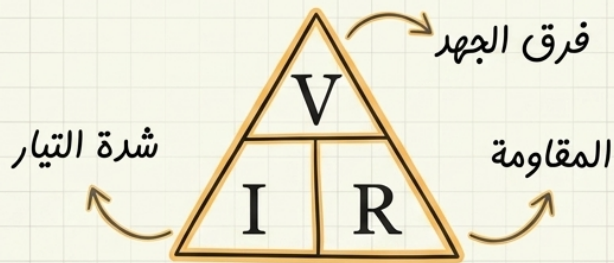
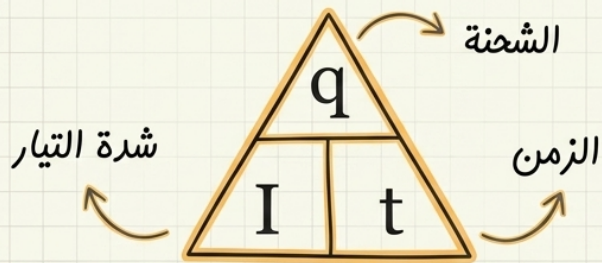


النغمة التوافقية الثانية (n=3) - 3 قطاعات

$$\lambda = \frac{2L}{n}$$

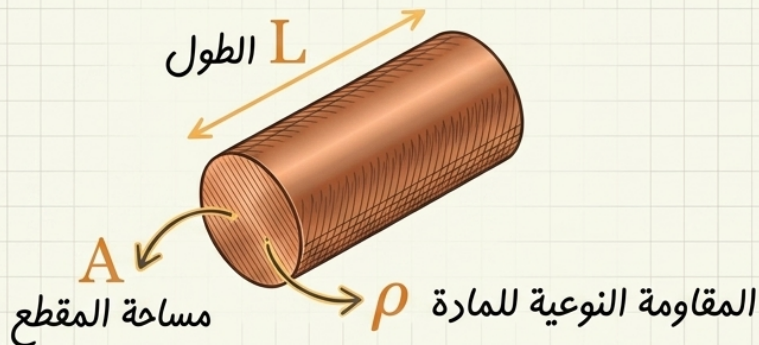


# أساسيات الكهرباء: التدفق، المقاومة، وقانون أوم



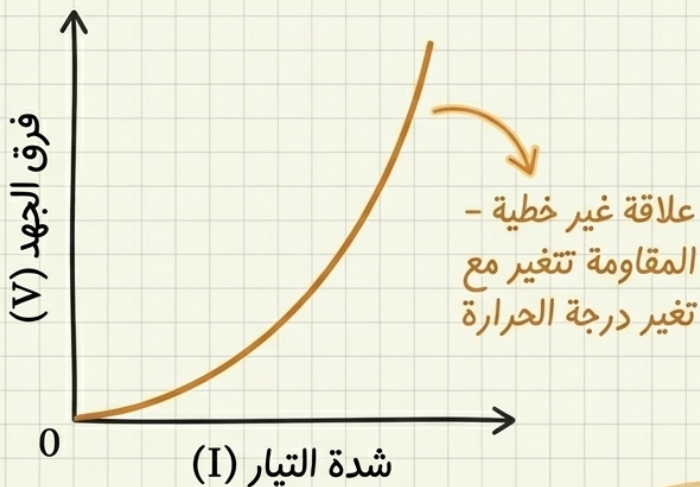
عوامل المقاومة الكهربائية

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

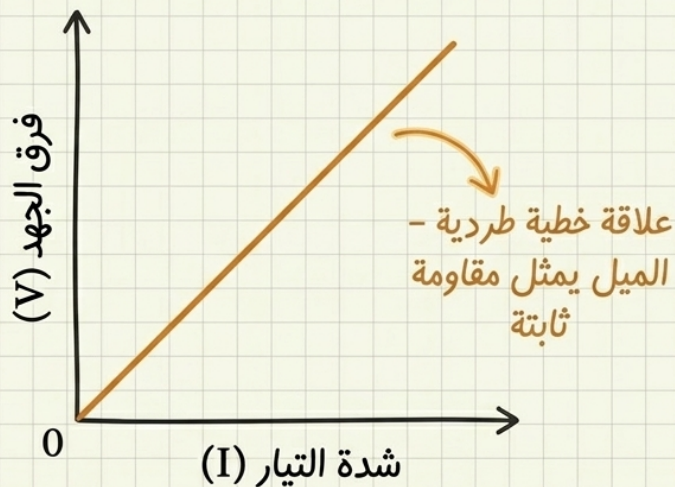


# السلوك الكهربائي للمواد: المقاومة الأومية واللاأومية

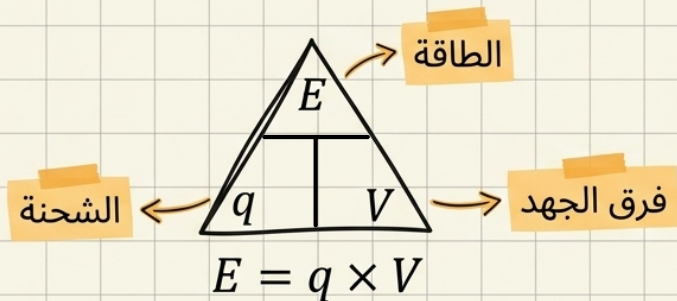
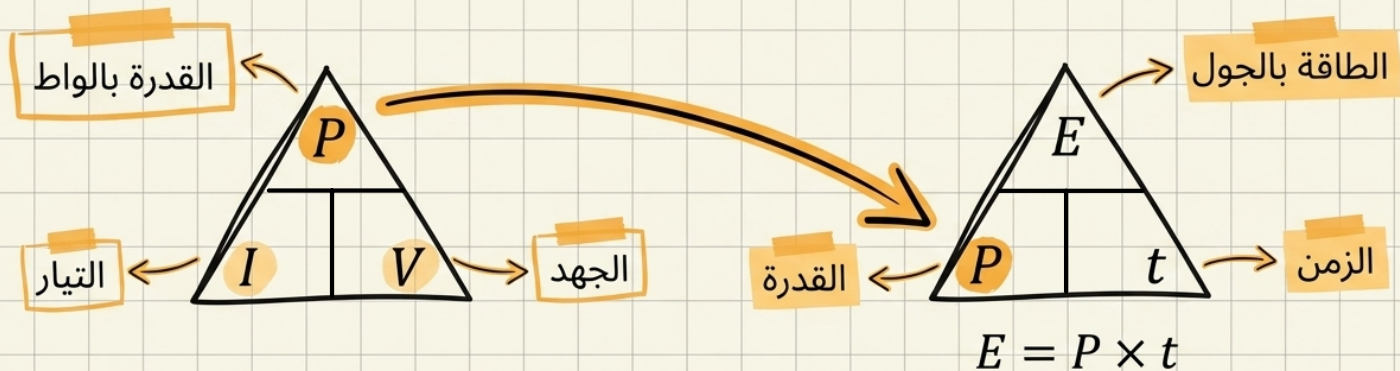
مقاومة لا أومية



مقاومة أومية

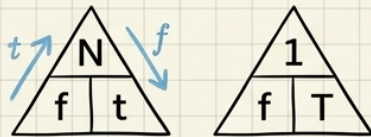


# محركات الطاقة: كيف يتحول التيار إلى قدرة وطاقة؟



# خلاصتك الشاملة: جدارية القوانين قبل الاختبار

## الحركة الاهتزازية



$$\omega = 2\pi f$$

$$y = A \sin(\omega t)$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

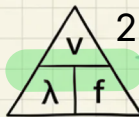
## الأوتار والموجات

$$f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$

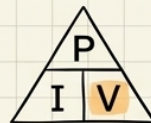
$$\mu = \frac{m}{L}$$

$$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$

$$\lambda = \frac{2L}{n}$$



## الكهرباء



$$R = \rho \frac{L}{A}$$

تذكر: فهم  
الوحدات  
والمسميات هو مفتاح  
حل أي مسألة.  
بالتوفيق!

