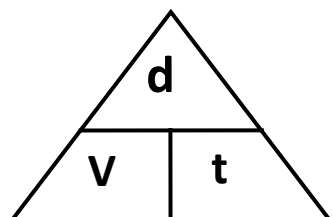


العلاقات الرياضية المستخدمة في المنهج



$$V = \frac{d}{t}$$

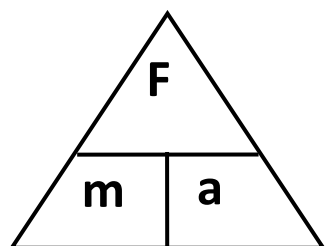
$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

$$\bar{V} = \frac{d_t}{t_t}$$

$$\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}} = \text{السرعة المتوسطة}$$

$$a = \frac{V - V_0}{t}$$

$$\frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الابتدائية}}{\text{الزمن}} = \text{العجلة}$$



$$a = \frac{F}{m}$$

$$\frac{\text{القوة}}{\text{الكتلة}} = \text{العجلة}$$

$$w = mg$$

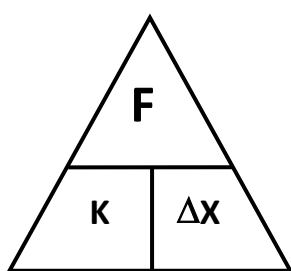
$$\text{وزن الجسم}$$

معادلات الحركة المعجلة في خط مستقيم

$V^2 = V_0^2 + 2ad$	$d = V_0t + \frac{1}{2}at^2$	$V = V_0 + at$
$a = \frac{V^2 - V_0^2}{2d}$		$a = \frac{V - V_0}{t}$
$d = \frac{V^2 - V_0^2}{2a}$		$t = \frac{V - V_0}{a}$

معادلات السقوط الحر

$V^2 = V_0^2 + 2gd$	$d = V_0t + \frac{1}{2}gt^2$	$V = V_0 + gt$
$d = \frac{V^2 - V_0^2}{2g}$	$t = \sqrt{\frac{2d}{g}}$ (عند $V_0 = 0$)	$t = \frac{V - V_0}{g}$

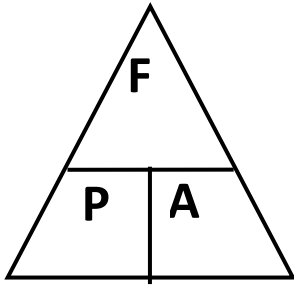


$$F = k \Delta x$$

$$\text{قانون هوك (قوة الشد في النابض)}$$

$$F = \frac{G.m_1.m_2}{d^2}$$

$$\text{قانون الجذب العام (قوة التجاذب المتبادلة بين جسيمين)}$$



$$P = \frac{F}{A}$$

القوة العمودية

المساحة

= الضغط

$$P = \rho h g$$

الضغط في باطن السائل

$$P_T = P_a + \rho h g$$

الضغط الكلي في باطن السائل

$$P_T = P_a + \rho_1 h_1 g + \rho_2 h_2 g + \rho_3 h_3 g$$

الضغط الكلي لعدة سوائل

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

الأنابيب ذات الشعبتين

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{h_2}{h_1}$$

الكثافة النسبية للسائل

$$\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{A_2}{A_1} = \frac{r_2^2}{r_1^2} = \frac{d_1}{d_2}$$

قاعدة باسكال (الفائدة الآلية للمكبس)

$$\frac{W_2}{W_1} = \frac{F_2 d_2}{F_1 d_1}$$

كفاءة المكبس

التحويلات

$gm \times 10^{-3} \rightarrow Kg$ $mg \times 10^{-6} \rightarrow Kg$	الكتلة	$cm \times 10^{-2} \rightarrow m$ $mm \times 10^{-3} \rightarrow m$	الطول
$min \div 60 \rightarrow S$ $hr \div 3600 \rightarrow S$	الزمن	$cm^2 \times 10^{-4} \rightarrow m^2$ $mm^2 \times 10^{-6} \rightarrow m^2$	المساحة
$Km/h \times \frac{1000}{3600} \rightarrow m/s$	السرعة	$cm^3 \times 10^{-6} \rightarrow m^3$ $mm^3 \times 10^{-9} \rightarrow m^3$	الحجم