M R
Ahmed Mahdy

فيزياء	استاتيكا
دوائر كهربية	الكـــترونيات
ميكانيكا الانشائات	هيدروليكا

مدرس خصوصي

اونلاين حضوري

يحصل الطالب علي

- مقاطع فيديوهات لشرح المقرر بشكل وافي
- ملخص للمادة Pdf للمذكرة والمراجعة
- محاضرات مباشرة علي برنامج زووم
- لمناقشة الأجزاء الغير مفهومة
- تواصل مستمر مع معلم المادة

للتواصل

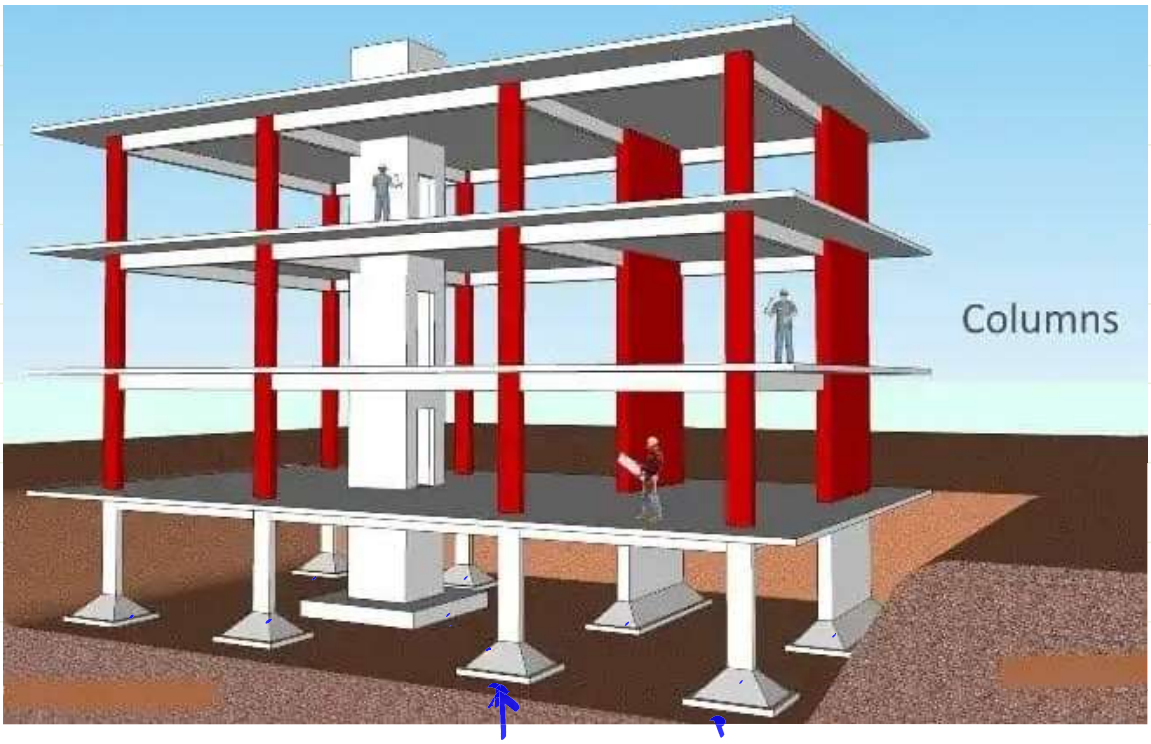
0567630097

0565657741

Table of Contents

structural analysis 1
تحليل انشاءات ١

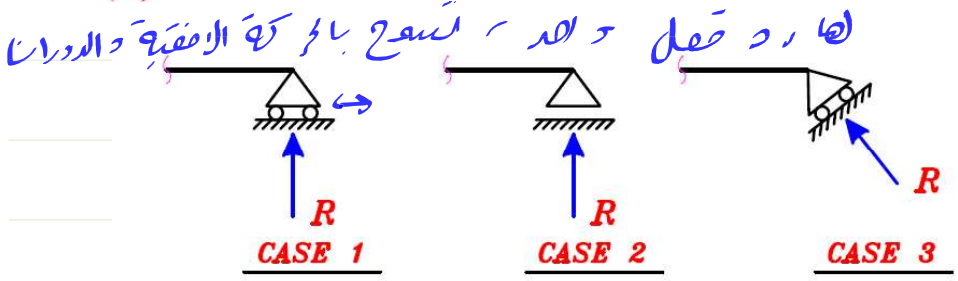
* Introduction ---------- Page 2
* Supports ---------- Page 5
* Loads ---------- Page 9
* Equilibrium Equations ---------- Page 16
* Important Notes ---------- Page 17
* خطوات الحل ---------- Page 25
* Examples ---------- Page 26



SUPPORTS الركائز (موانع الحركة)

(1) ROLLER SUPPORT

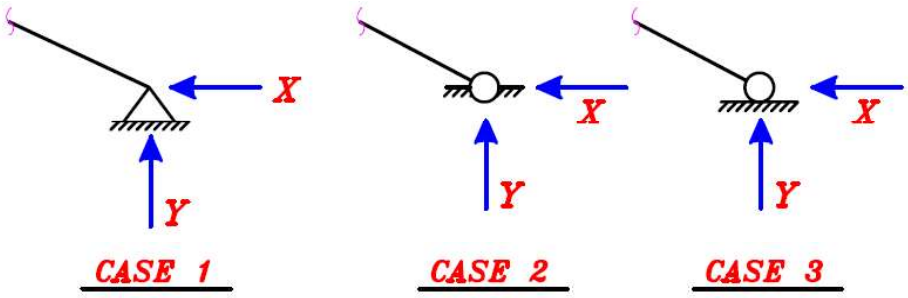
لها رد فعل واحد - تسمح بالحركة الأفقية والدوران



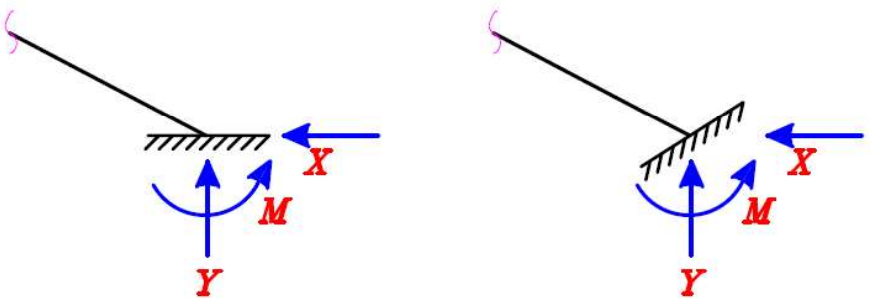
Pin

(2) HINGED SUPPORT

له ٢ رد فعل



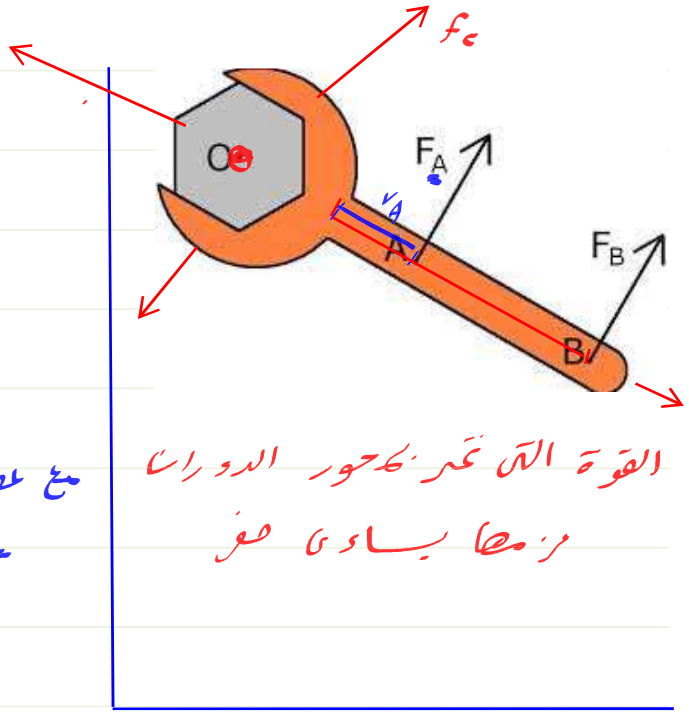
(3) FIXED SUPPORT



Moments العزوم

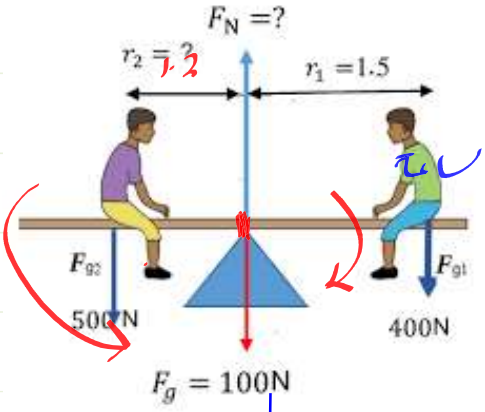
هو قدرة القوة على احداث دوران

حاصل ضرب القوة في المسافة العمودية



القوة التي تمر بمحور الدوران

عزمها يساوي صفر



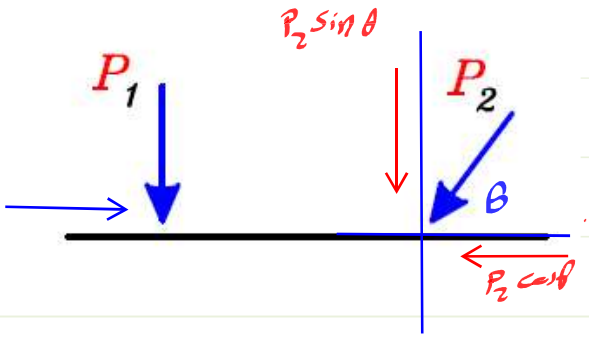
عكس العقارب +

مع عقارب الساعة −

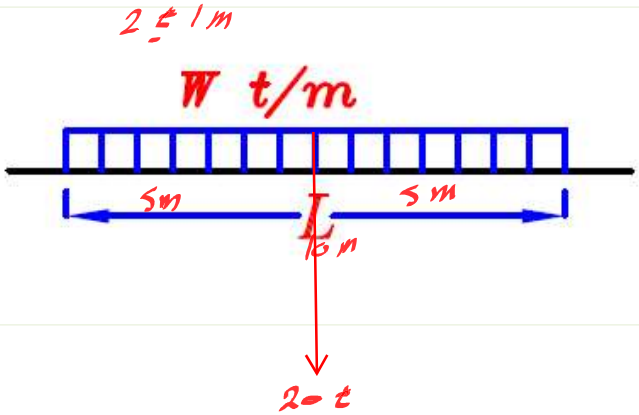
$M_2 = 500 \times 1.2 = 600$ N.m | $M_1 = 400 \times 1.5 = -600$ N.m

Loads الاحمال

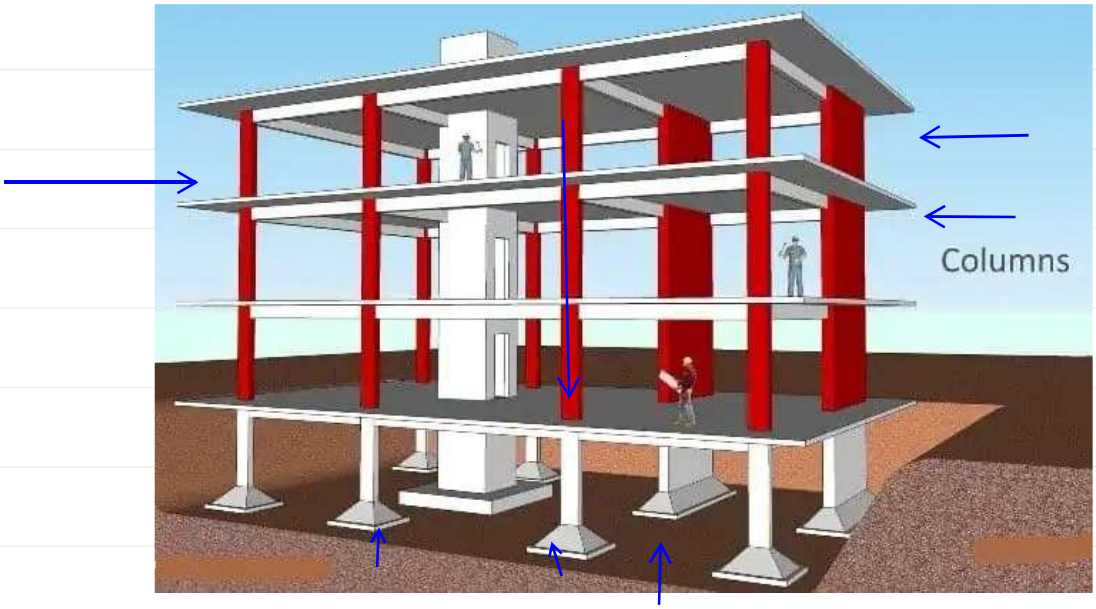
Concentrated load الحمل المركز



distributed load الحمل الموزع



Equilibrium equations معادلات الاتزان



$\Sigma f_x = 0$

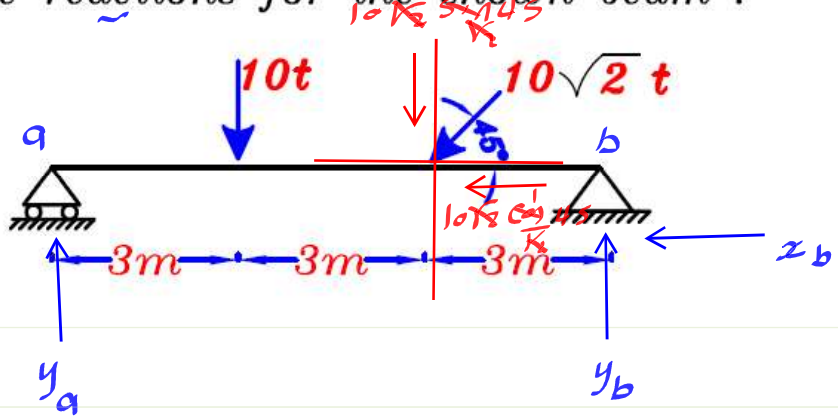
$\Sigma f_y = 0$

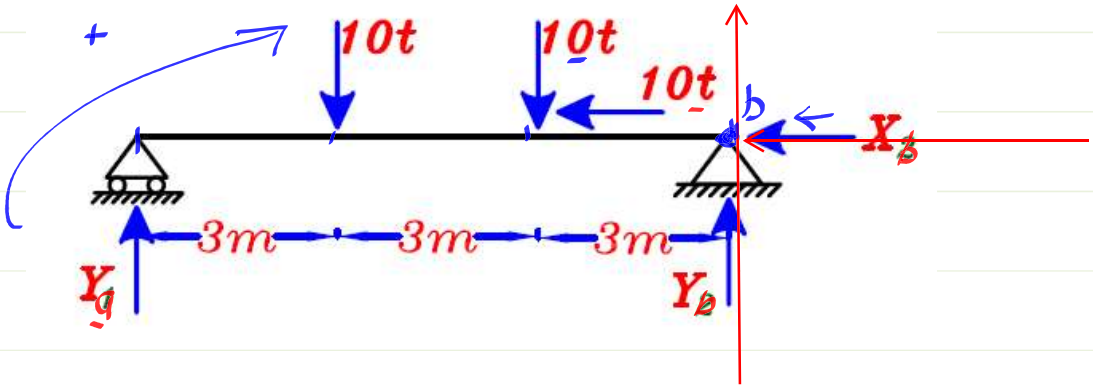
$\Sigma M = 0$

عند اى نقطة

Example :

Calculate the reactions for the shown beam .





$\Sigma f_x = 0$

$\Sigma f_x = -10 - x_b = 0$

$x_b = -10\ t \leftarrow$

$= 10\ t \rightarrow$

$\Sigma f_y = 0$

$\Sigma f_y =$

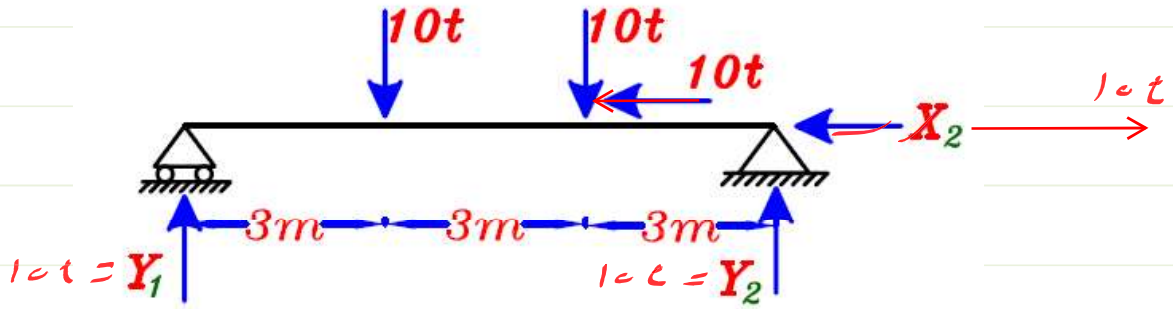
$y_a - 10 - 10 + y_b = 0$

$y_b = 10\ t \uparrow$

$\Sigma M_b = 0$

$y_a * 9 - 10 * 6 - 10 * 3 = 0$

$y_a = 10\ t \uparrow$


10t
10t
10t
X2
1 t
3m
3m
3m
1 t = Y1
1 t = Y2