

M R

Ahmed Mahdy



مدرس خصوصي

حضورى

اونلاين

بحصل الطالب علي

مقاطع فيديو هات لشرح المقرر بشكل وافي

ملخص للمادة Pdf للمذكرة واطراجة

محاضرات مباشرة علي برنامج زووم

مناقشة الأجزاء الغير مفهومة

تواصل مستمر مع معلم المادة

للتواصل

0567630097

0565657741

فيزياء	استاتيكا
دوائر كهربية	الالكترونيات
ميكانيكا الانشآت	هيدروليكا



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Structure Analysis 1

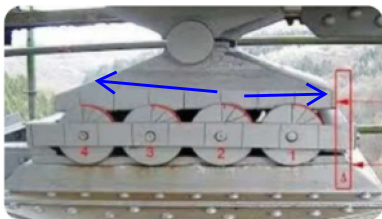
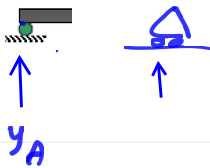
8012202-3

Introduction

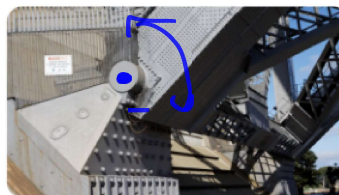
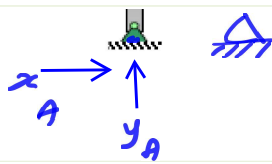


* SUPPORTS الدعامات

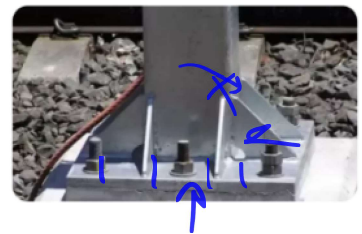
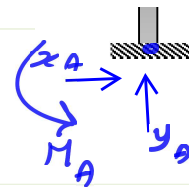
① Roller support



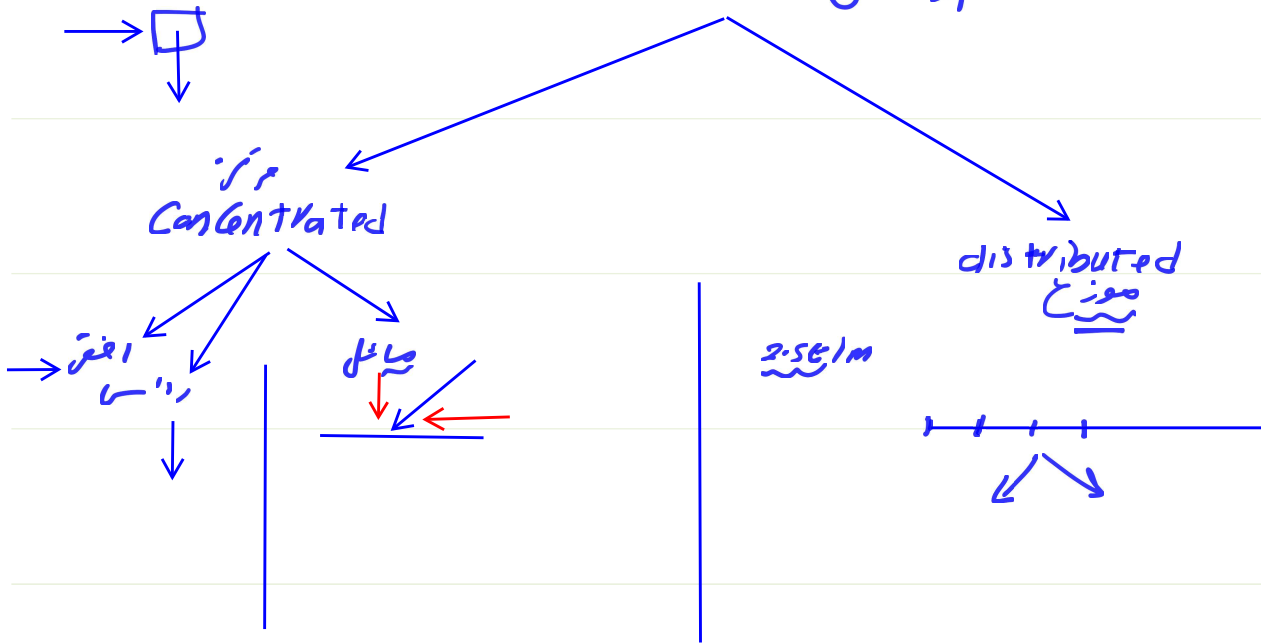
② Hinged support



③ Fixed support



الاعمال loads



معادلات الاتزان equations of equilibrium

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

$$\sum M = 0$$

* determinacy and stability
الاستقرار وعدم التحديد

①

stabb, determinate

عدد الدعامات = عدد المعادلات
3 3



②

stabb, indeterminate

الدعامات < المعادلات



غير مستقر

unstable

الدعامات > المعادلات



$$4 \text{ UR} = 3 + 1 \text{ reactions}$$

Determinacy and Stability

• Determinacy

$$r = 3n, \text{ statically determinate}$$

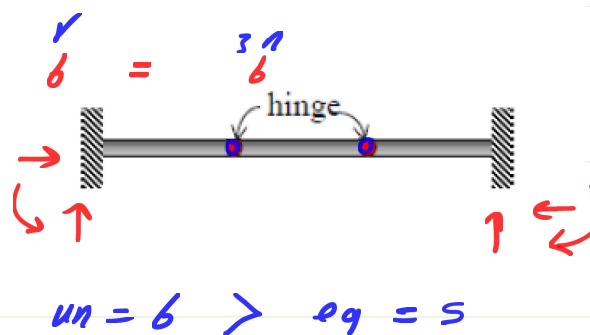
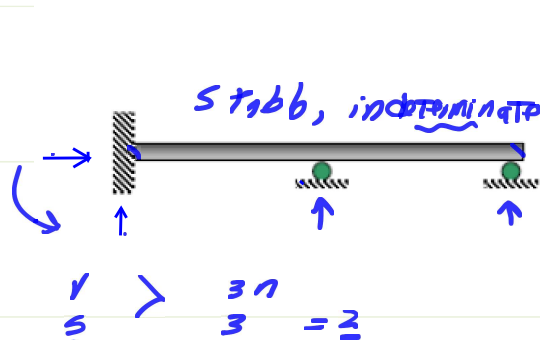
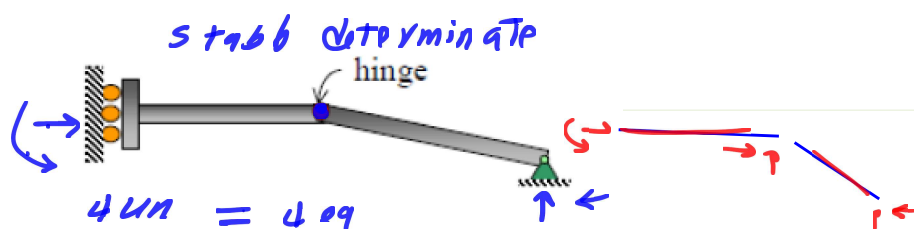
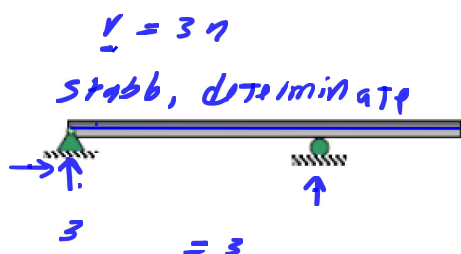
$$r > 3n, \text{ statically indeterminate}$$

n = the total parts of structure members.

r = the total number of unknown reactive force and moment components

Example 2-1

Classify each of the beams shown below as statically determinate or statically indeterminate. If statically indeterminate, report the number of degrees of indeterminacy. The beams are subjected to external loadings that are assumed to be known and can act anywhere on the beams.



statically indeterminate to the second order

statically indeterminate to first order