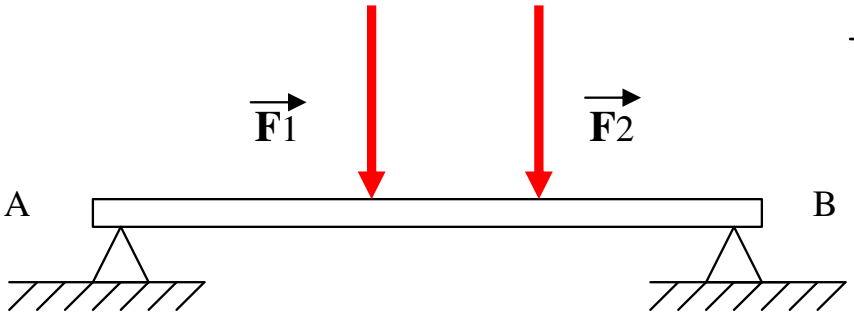
أكتشف وأتعرف: من خلال عرض الصور مشاهدتها نستخلص العناصر المعرضة للانحناء.نكتشف كذلك القوى المؤثرة وأنواعها .

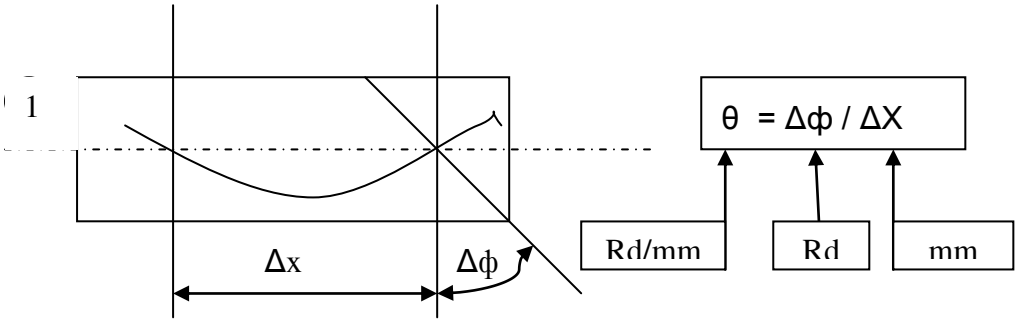
تعريف: نقول على عارضة تحت تأثير مجموعة قوى موجودة في مستوي التناظر أنها خاضعة للانحناء المستوي.

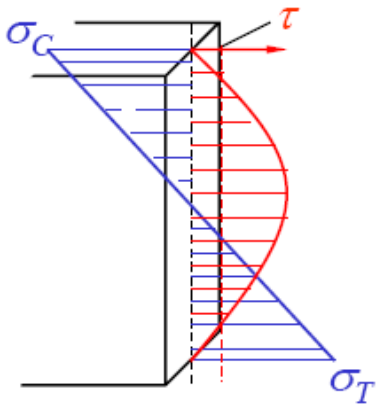


اجهادات الانحناء البسيط:

اجهادات الناظمية:

التشويهات:





$$\sigma = y.E.\theta$$

$$\sigma max = Mf/I0/Y$$

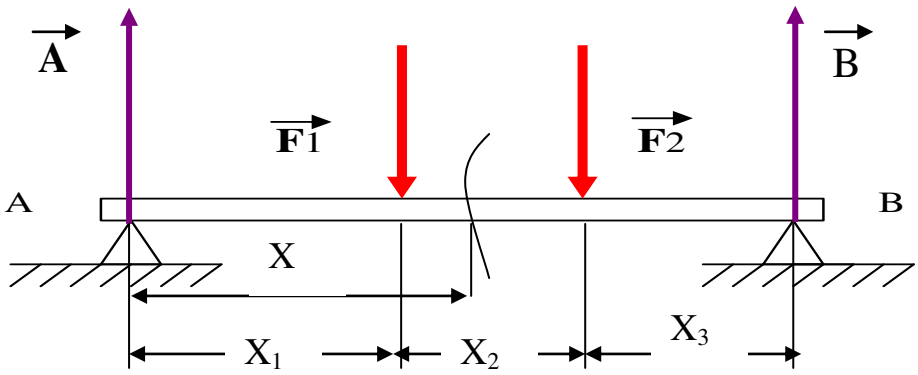
N/mm² | N.mm | Mm^4 | .mm

اجهاد مماسي:

الاجهاد الماسي المطبق على العارضات المعرضة للانحناء ضعيفة جدا

اجهاد المتوسط للقص $\tau moy=T/S$

الجهد القاطع:



الجهد القاطع هو الجهد المماسي المتمثل في إسقاط مجموعة قطع على مقطع قائم

ملاحظة: نأخذ إلا القوى الموجودة يسار المقطع S المختار بين Cو D

$\vec{T} = \vec{A}+\vec{F_1}$

عزم الانحناء:

عزم الانحناء هو إسقاط على المقطع القائم (S) مجموعة عزوم القوى الخارجية الموجودة على يساره.

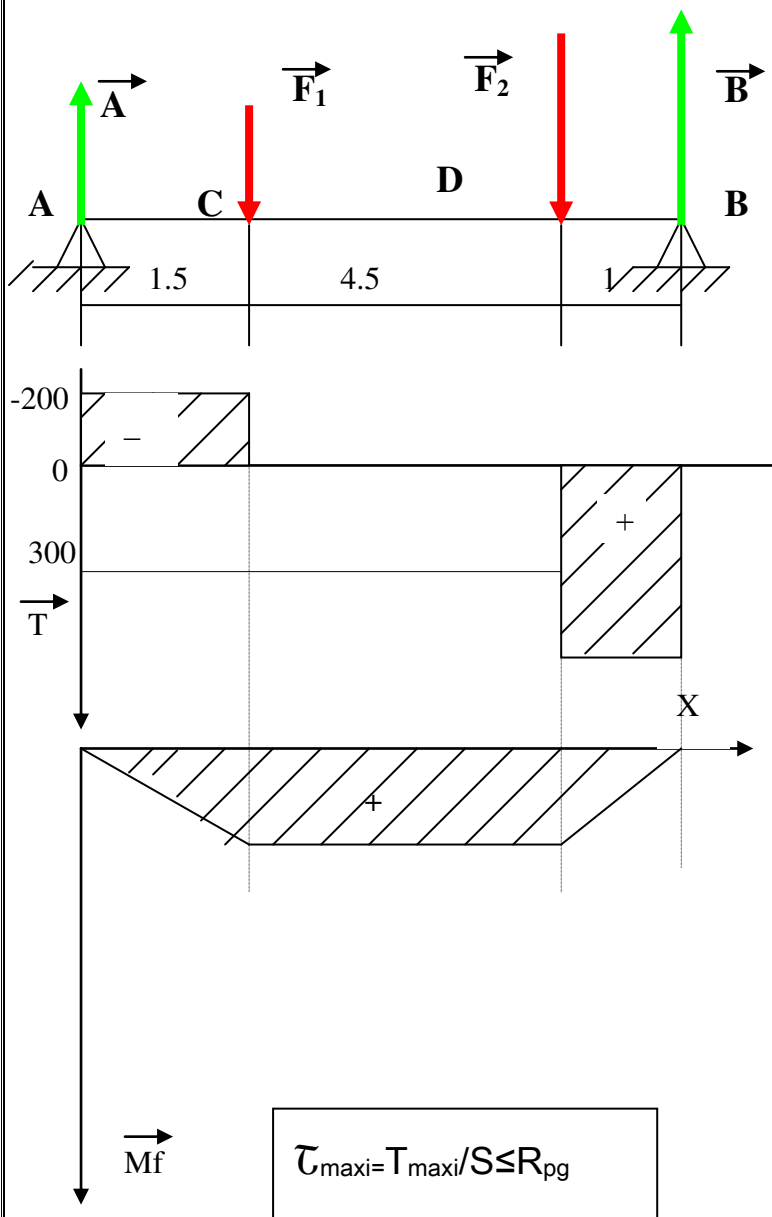
$Mf_{/G}=MA_{/G}+MF_{1/G}$

ملاحظة: الاتجاه الموجب المتفق عليه للجهود القاطعة وعزوم الانحناء يكون نحو الأسفل.

مثال تطبيقي:

ترتكز عارضة على ركيزتين Aو B و مطبق عليها قوتين F_1 و F_2

$A=F_1=200N$ $B=F_2=300N$



حساب الجهد القاطع:

- منطقة AC ⟵ $0\le X\le 1.5$
  $T=-A \Longrightarrow T=-200$
- منطقة CD ⟵ $1.5\le X\le 6$
  $T=-A+F_1 \Longrightarrow T=0$
- منطقة DB ⟵ $6\le X\le 7$
  $T=-A+F_1+F_2 \Longrightarrow T=0$

حساب عزوم الانحناء:

- منطقة AC ⟵ $0=X=1.5$
  خط مستقيم $Mf=A.X \Longrightarrow$
  $X=0 \Longrightarrow Mf=0$
  $X=1.5 \Longrightarrow Mf=200.1.5=300m.N$
- منطقة CD ⟵ $1.5\le X\le 6$
  $Mf=A.X- F_1(X-1.5)$
  $X=1.5 \Longrightarrow Mf=300mN$
  $X=6 \Longrightarrow Mf=300mN$
- منطقة DB ⟵ $6\le X\le 7$
  $Mf=A.X- F_1(X-1.5)-F_2(X-6)$
  $X=6 \quad Mf=300mN$
  $X=7 \quad Mf=0$

$\tau_{maxi}=T_{maxi}/S\le R_{pg}$

شروط المقاومة:

لأسباب أمنية $R_P=R_e/S$

$\sigma_{max}=\frac{Mf}{I_0/v} \le R_p$