

Annexe 11

BTS « BÂTIMENT »

Session 2024

Les formules ci-dessous de mécanique des structures ne sont pas fournies aux candidats dans les formulaires de l'épreuve U41.

Surfaces usuelles	Surface de triangle, trapèze ...
Moment de flexion maximal d'une poutre isostatique uniformément chargée	$Mf = \frac{p \times L^2}{8}$
Flèche d'une poutre isostatique uniformément chargée	$f = \frac{5 p L^4}{384 E I}$
Moments quadratiques courants (section rectangulaire et disque)	rectangle : $I_{Gz} = \frac{b \times h^3}{12}$ disque : $I_{Gz} = \frac{\pi \times D^4}{64}$
Contrainte normale dans une poutre en traction et compression simple	$\sigma(x) = \frac{N(x)}{A}$
Contrainte normale dans une poutre en flexion simple	$\sigma_{max}(x) = \frac{Mfz(x)}{\frac{I}{v}}$
Loi de Hooke	$\sigma = E \times \epsilon = E \times \frac{\Delta L}{L}$
Conversions d'unités	newton, bars, pascal, kPa, MPa
Relation effort tranchant et moment fléchissant	$V(x) = - \frac{d Mf(x)}{d x}$