

Exercice – Empire State Building

Les 400 000 tonnes de l'Empire State Building sont réparties sur 8000 m² au sol. Calculer la contrainte sur le sol. Qu'en pensez-vous?



Exercice – Les dents

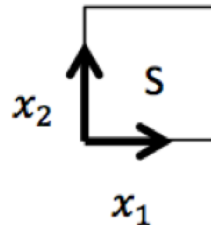
En moyenne, les dents imposent des forces allant de 50 à 300 N (et jusqu'à 1000 N en cas de parafunction). En supposant qu'il y ait 4 points de contact de 1 mm^2 par dent, quelle est la contrainte imposée sur une dent?



Contraintes – Exercice 2D

Soit un solide S (voir figure) subissant des efforts tels que le tenseur des contraintes $\underline{\sigma}$ en son sein est de la forme suivante :

$$\underline{\sigma} = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{12} & 0 \end{bmatrix}$$



1. Calculer le vecteur contraintes sur la facette de normale $\vec{n} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ au point A (x_{1A}, x_{2A})
2. Ce vecteur contraintes correspond aux efforts sur quelle partie du solide ?