

Ex. RM01

Contrainte et déformation finie

Ex. RM01.1

1. Dessiner un carré et une diagonale sur le carré
2. Dessiner la force F_1 appliquée à une surface du carré
3. Écrire les équations qui décrivent la contrainte normale et cisailante sur la diagonale du carré
4. Montrer que la contrainte cisailante est maximale pour un angle $\theta = 45^\circ$ entre la diagonale et F_1
5. Représenter graphiquement les variations de σ_n et σ_s sur la surface en fonction de l'angle θ

Ex. RM01.2

Dessiner les cercles de Mohr pour les états de contraintes suivants :

- i. Tension
- ii. Tension uni-axiale
- iii. Compression uni-axiale
- iv. Compression tri-axiale
- v. Pure cisaillement (pure shear)

Ex. RM01.3

Calculer le gradient de pression hydrostatique dû à une colonne d'eau pure et la pression lithostatique.
Dessiner dans un diagramme 2D et discuter.