

50 copies

DEVOIR SURVEILLE

Année : 2019-2020

Epreuve de :

Durée : 04 heures

Série : 12^{ème} GC-GMI**DESSIN - TC**

Coefficient : 03

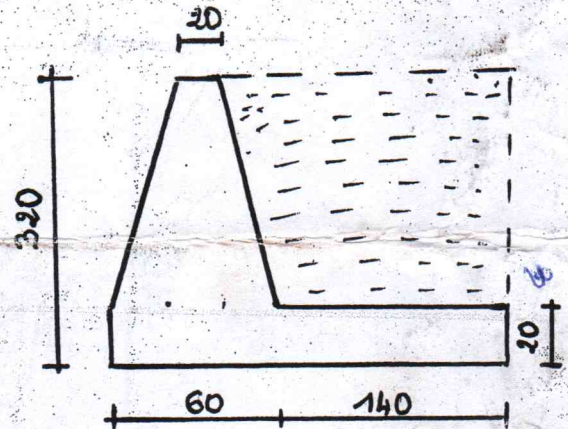
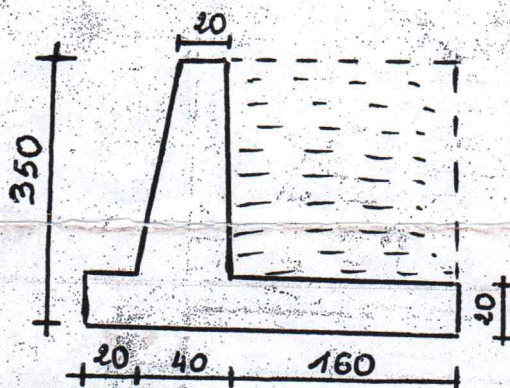
I QUESTIONS DE COURS : (4 points)

- 1) Quelles sont les différentes parties d'un mur poids en béton armé ?
- 2) Quel est le rôle des éléments cités suivants : barbacanes, semelles ?
- 3) Pourquoi les contraintes à la base doivent être toujours positives dans d'un mur poids en B.A ?

II EXERCICE : Déterminer l'intensité des forces qui agissent sur les murs poids en B.A représenté ci-dessous :

On donne : poids spécifique sec $\gamma_a = 1800 \text{ kgp/m}^3$

- l'angle de talus $\phi = 35^\circ$,

**III EXERCICE :**

Un remblai d'argile humide de poids volumique sec $\gamma_a = 1700 \text{ kgp/m}^3$, de teneur en eau $w = 5\%$ et d'angle de talus $\phi = 30^\circ$ est soutenu par un massif en béton armé de hauteur $h = 320 \text{ cm}$ et une semelle de largeur 2,1m (voir figure ci-dessous). Le coefficient de frottement béton sur sol d'assise est estimé à $f = 0,23$

- a) Déterminer l'épaisseur e du rideau pour que l'ensemble de l'ouvrage ne puisse pas glisser sur sa base de fondation.
- b) En déduire le volume de béton de mise en œuvre pour 1m de longueur (y compris nervure de raidissement et bêche).

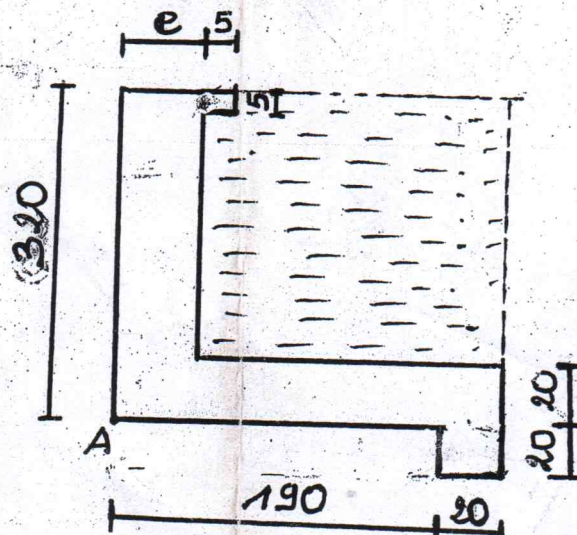


fig 0,97

IV EXERCICE: Soit un mur de soutènement gravitaire en béton armé devant soutenir au repos une masse d'argile latéritique sèche de poids spécifique sec $\gamma = 1450 \text{ kgp/m}^3$, d'angle de talus $\phi = 35^\circ$, teneur en eau $W = 10\%$ (voir figure ci-dessous). La résistance du sol de fondation est $\sigma_{\text{sol}} = 85000 \text{ pa}$.

- Déterminer l'intensité des forces qui agissent sur le mur poids en BA.
- Vérifier la stabilité d'ensemble du mur poids en B.A (stabilité au glissement et stabilité au renversement).
- Vérifier si le sol d'assise peut supporter les charges qui lui sont transmises.

NB: Dans les calculs on négligera les poids de la nervure de raidissement, des contreforts et de la bêche.

