



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la formation

Examen de passage, formation initiale
Session Juin 2008

Thème : Technicien Spécialisé Conducteur de travaux : Travaux Publics
Niveau : Technicien Spécialisé
Durée : 4 heures

Epreuve : Théorique

Barème : /40

- 1°/ Les briques sont des matériaux de construction obtenus par cuisson d'une certaine argile à une température voisine de 1000°C. A partir de 700°C, l'argile en perdant son eau se transforme en terre cuite.
- Quels sont les types de briques qu'on trouve sur le marché ?
 - Citer brièvement les opérations de fabrication des briques.
 - Quel est l'élément constitutif qui donne à la brique sa coloration usuelle après cuisson ?
 - Qu'est ce qui différencie les briques réfractaires des briques pleines, des briques perforées et des briques creuses (en terme d'élément constitutif) ?
- 2°/ Les caractéristiques mécaniques des granulats ne sont pas déterminées par des essais habituels de traction ou de compression, mais par des essais tenant de reproduire certaines sollicitations propres à des usagers spécifiques des granulats, comme par exemple : le degré d'usure pour les granulats des bétons routiers.
- Quel est l'essai qui nous permet de déterminer le degré d'usure pour les granulats.
 - Donner la définition et l'utilité de cet essai ainsi que sa description.
- 3°/ Les dalles constituent l'un des éléments porteurs d'une construction. Enumérer et expliquer les fonctions des dalles.
- 4°/ L'eau potable est stockée dans des réservoirs avant sa distribution. Préciser :
- la classification de ces réservoirs ;
 - les principes de leur construction ;
 - les méthodes de distribution d'eau potable pour une agglomération.
- 5°/ Définir les termes suivants :
- Attachement;
 - Compte prorata. \Rightarrow comprennent le montant de ce dégré par
 - Etat de situation.
- 6°/ Quelle est la différence entre un mémoire et un décompte ?
- Les états de situation
sur le cl

Attachement: Document écrit ou figuré

écrit quant qu'il comporte des

7°) Pour saisir un texte on utilise fréquemment le logiciel Word .Expliquer :

- a- Comment effectuer la recherche d'un mot dans le texte.
- b- Comment effectuer le remplacement d'un mot dans le texte.

8°) On mesure la plasticité d'un béton frais par l'essai de l'affaissement du cône d'abrams on demande de :

- a) définir le matériel du cône d'abrams. →
- b) donner son mode opératoire.
- c) compléter le tableau ci-joint.

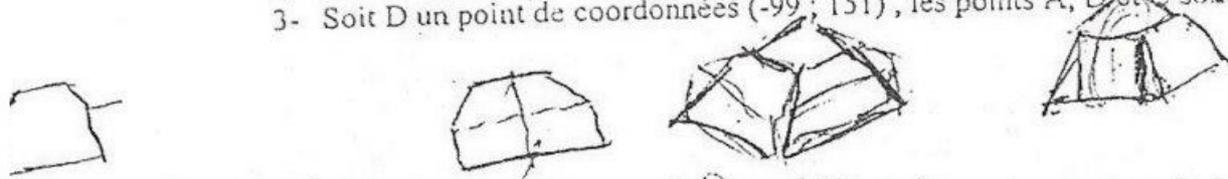
L'affaissement en (cm)	Consistance du béton
3 à 5	
6 à 9	
10 à 13	

9°) Une semelle en béton armé a la forme d'un tronc de pyramide dont la petite et la grande base sont des carrés de côté $c = 80$ cm et $c' = 30$ cm, sa hauteur $h = 40$ cm

- a- Calculer le poids de la semelle sachant que le poids volumique du béton armé est 2500 kgf/m^3
- b- Calculer la surface latérale de la semelle.

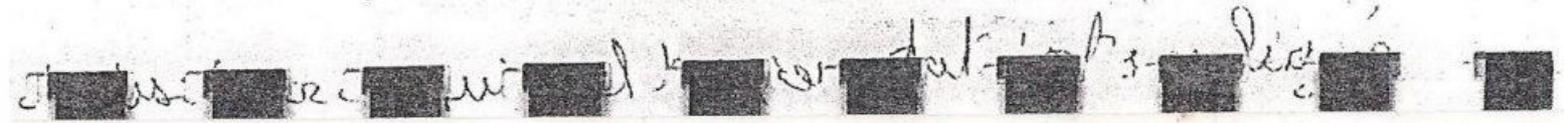
10°) Dans un repère orthogonal

- 1- Placer les points A (1 ; 1 ; 0) ; B(4 ; 3 ; 0) et C(3 ; -2 ; 0)
- 2- Montrer que le triangle ABC est isocèle
- 3- Soit D un point de coordonnées (-99 ; 151) , les points A, D et C sont ils alignés ?

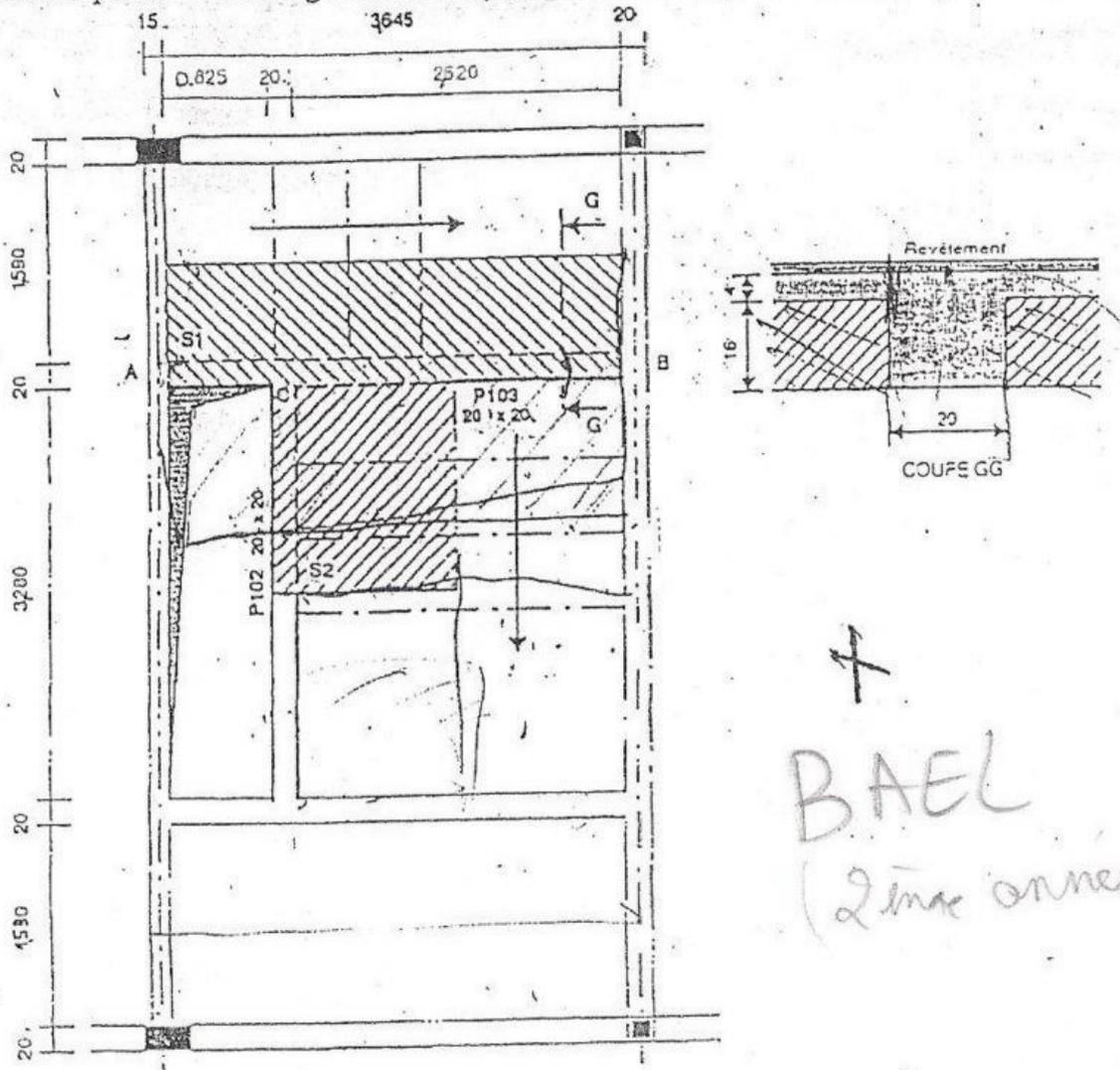


les entreprises pour ~~les~~ travaux pour

travaux : sont des métiers ~~et~~ exécutés et effectués
 réalisés à une date déterminée



La poutre P103 fait partie de l'ossature d'un plancher haut d'un bâtiment. Elle reçoit une charge uniformément répartie et une charge concentrée (voir plan de coffrage ci-dessous).

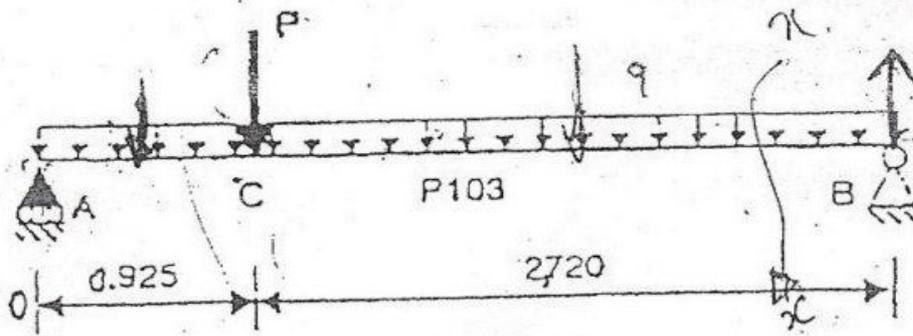


On vous demande de faire la descente de charges sur la poutre P103 en se référant au plan de coffrage et de calculer les valeurs de la charge répartie (P_1 en KN/ml) et de la charge concentrée (P_2 en KN).

On donne :

- ✓ Charges permanentes :
 - Béton..... 25 KN/m^3
 - Plancher à poutrelles et entrevous (16+4)... 2.5 KN/m^2
 - Revêtement..... 0.10 KN/m^2
- ✓ Charges d'exploitation :
 - Charge d'exploitation du plancher..... 1.50 KN/m^2

2°/En admettant que la poutre est chargée comme suit, on vous demande de :



$q = 6.50 \text{ KN/ml}$
 $P = 15.5 \text{ KN}$

- Calculer les réactions d'appuis R_A et R_B .
- Déterminer les variations des moments fléchissants et des efforts tranchants le long de la poutre.
- Tracer les diagrammes des moments fléchissants et des efforts tranchants correspondants.

Barème de notation

1°/.....	/4pts
2°/.....	/4pts
3°/.....	/3pts
4°/.....	/3pts
5°/.....	/3pts
6°/.....	/3pts
7°/.....	/2pts
8°/.....	/4pts
9°/.....	/4pts
10°/.....	/4pts
11°/.....	/6pts

$0 \leq x < 0.925$

$$M_x = R_A x - q \times \frac{x^2}{2} = 23.44x - 11.72x^2$$

$$= 23.44 \times 0.925 - 6.15 \times \frac{0.925^2}{2} = 17.19 \text{ m}$$

$0.925 \leq x < 2.720$

~~$$M_x = R_A x - q \times \frac{(x - 0.925)^2}{2} - P(x - 0.925) + R_B x$$~~

$$M_x = R_A(x - 0.925) - \frac{q(x - 0.925)^2}{2} - P(x - 0.925)$$

$$= \frac{20}{4}x - \frac{3.25x^2}{2} - \frac{P \cdot x + 11.34}{4}$$

$M(0.925) = 17.19$
 $M(2.720) = 0$