

**B.E.P CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE
DOMINANTE CONSTRUCTION
SESSION 2000**

**EP3 ANALYSE ET
TRAITEMENT D'UN DOSSIER**

STATIQUE-RESISTANCE DES MATERIAUX

CONTENU

Le dossier technique comprend 13 feuilles , le C.C.T.P 6 pages

Le sujet comprend 2 documents :

DR 15 à DR 16 : analyse et traitement d'un dossier : STATIQUE-RESISTANCE

La documentation technique comprend 4 documents : DT C, DT D, DT E, DT F

GESTION DU TEMPS

1°) organisation de chantier (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

2°) statique-résistance des matériaux (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

3°) topographie : calculs (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

4°) topographie : terrain (sur 12 points) : durée = 1 h

5°) informatique : D.A.O (sur 12 points) : durée = 1 h

La durée totale est donc de 5 h , le coefficient de l'épreuve est de 3

ATTENTION : le dossier technique devra être systématiquement ramassé à la fin de chaque épreuve professionnelle

ATTENTION : à la fin de l'épreuve , le candidat et un surveillant , devront s'assurer que les 2 feuilles (DR 15 à DR 16) sont agrafées , à celle-ci , et que le nom du candidat figure bien dans le cartouche situé ci-dessous , et seulement sur cette feuille .

Aucun document autorisé , pour cette épreuve .

/ 12

ne rien inscrire dans ce cadre

Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

Dominante : CONSTRUCTION

Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER

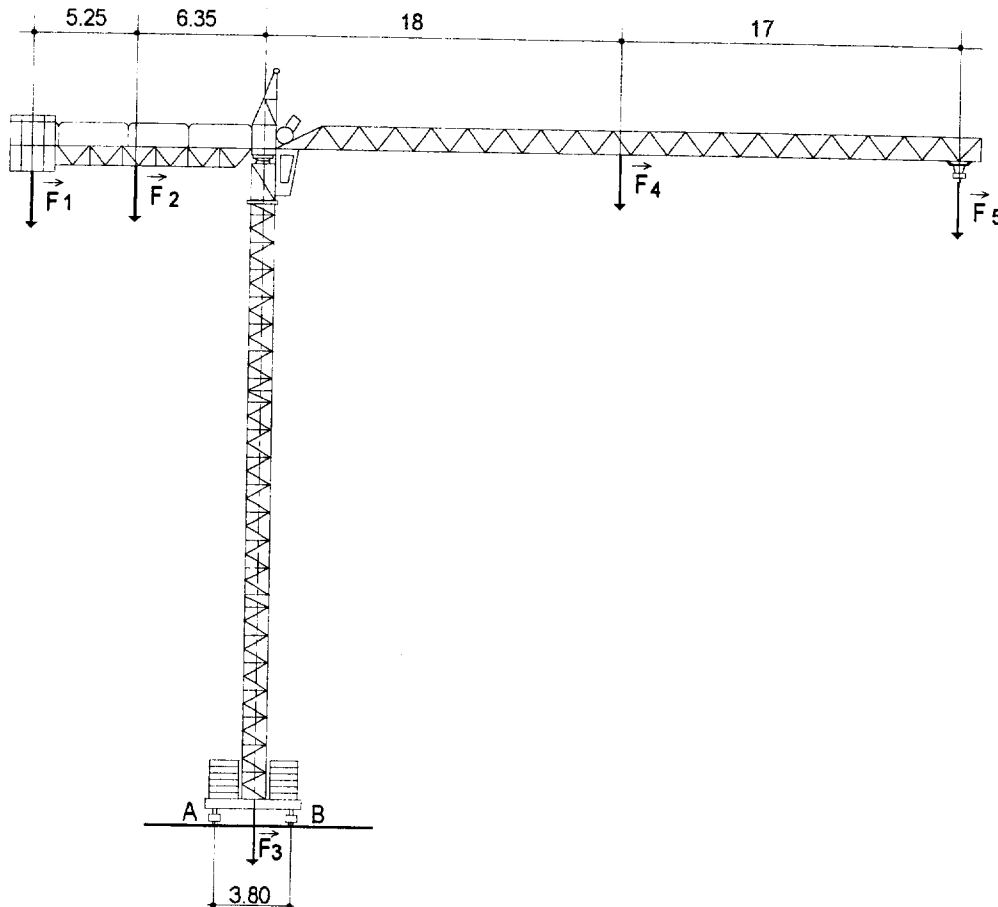
NOM : Prénom :

1) Etude de l'équilibre de la grue :

DR 15

on donne :

- le dossier technique complet, et le dessin de la grue
- la valeur des différentes charges en présence : $F_1 = 59 \text{ KN}$, $F_2 = 25 \text{ KN}$
 $F_3 = 420 \text{ KN}$, $F_4 = 58 \text{ KN}$, $F_5 = 19 \text{ KN}$



on demande :

- 2) de déterminer la position du centre de gravité **par rapport à B** (ou position de la résultante)
 (pour cet exercice , il est inutile de prendre en compte F_A et F_B) :

.....

.....

.....

$x / B = \dots\dots\dots \text{ m}$

/ 5

Conclusion :

.....

/ 1

on exige : une précision des résultats à 2 décimales , une réponse justifiée concernant la position du CdG

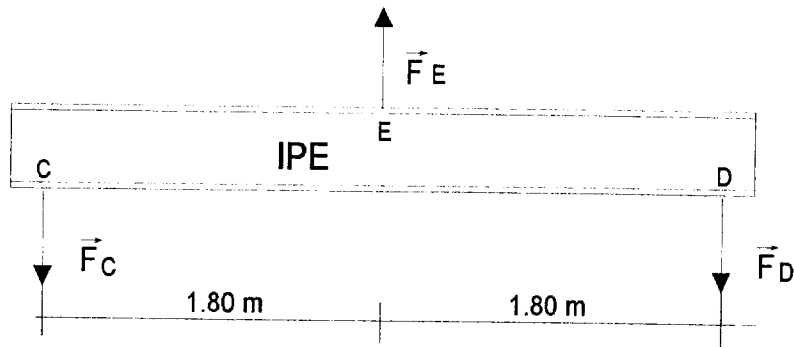
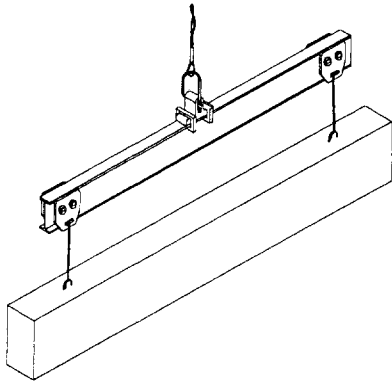
		Le sujet comprend 2 feuilles	Organisation-Mécanique
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE			Topographie-Informatique
Dominante : CONSTRUCTION			Session : 2000
Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER			Durée : 5 h 00

On donne : - la perspective du palonnier servant à soulever les éléments préfabriqués , il est composé d'une poutrelle métallique IPE .

- l'élévation de ce même palonnier , FC et FD sont les actions de l'élément préfabriqué sur la poutrelle , FE l'action du câble de la grue sur la poutrelle.
- le poids de l'élément préfabriqué : 1800 daN
- la contrainte à la limite élastique de la poutrelle : 235 MPa
- un catalogue des différents IPE du commerce , voir DT E

- la formule de la contrainte de flexion :

$$\sigma = \frac{M \text{ maxi}}{I / v}$$



on demande :

- de déterminer la valeur des actions FC et FD . Le poids propre de la poutrelle sera négligé
- de tracer le diagramme du moment fléchissant . Le poids propre de la poutrelle sera négligé
- de déterminer le moment maxi , au sein de la poutrelle IPE
- de choisir dans le catalogue (DT E), le profilé adéquat .

1)

..... **FC =** **FD =** / 2

2) moment fléchissant :

M maxi = / 2

3) recherche du profilé adéquat :

..... **IPE :** / 2

on exige : un profil adapté au problème .

ACADÉMIE DE DIJON	Le sujet comprend 2 feuilles	Organisation-Mécanique
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		Topographie-Informatique
Dominante : CONSTRUCTION		Session :
Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER		Durée : 5 h 00

B.E.P CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE
DOMINANTE CONSTRUCTION
SESSION 2000

EP3 ANALYSE ET
TRAITEMENT D'UN DOSSIER

TOPOGRAPHIE - CALCULS

CONTENU

Le dossier technique comprend 13 feuilles , le C.C.T.P 6 pages

Le sujet comprend 2 documents :

DR 17 à DR 18 : analyse et traitement d'un dossier : TOPOGRAPHIE-CALCULS

La documentation technique comprend 4 documents : DT C, DT D, DT E, DT F

GESTION DU TEMPS

1°) organisation de chantier (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

2°) statique-résistance des matériaux (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

3°) topographie : calculs (sur 12 points) : temps conseillé = 1 h

4°) topographie : terrain (sur 12 points) : durée = 1 h

5°) informatique : D.A.O (sur 12 points) : durée = 1 h

La durée totale est donc de **5 h** , le coefficient de l'épreuve est de **3**

ATTENTION : le dossier technique devra être systématiquement ramassé à la fin de chaque épreuve professionnelle

ATTENTION : à la fin de l'épreuve , le candidat et un surveillant , devront s'assurer que les 2 feuilles (DR 17 à DR 18) sont agrafées , à celle-ci , et que le nom du candidat figure bien dans le cartouche situé ci-dessous , et seulement sur cette feuille .

Aucun document autorisé , pour cette épreuve .

/ 12

ne rien inscrire dans ce cadre

Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

Dominante : CONSTRUCTION

Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER

NOM : Prénom :

1) Lever et préparation de l'implantation du bâtiment étudié :

- on donne :**
- l'angle de référence du système : angle du bâtiment voisin
 - les coordonnées polaires des points **A , B , C , D** , angles de la parcelle , sur **DT F**

	Gisement	distance
S0	0	0
A	50.018	59.07
B	150.617	36.64
C	298.828	29.71
D	381.648	58.23

- les coordonnées de la station S0 : (1000 , 5000)

on demande :

- de calculer les coordonnées rectangulaires de ces points , en vue de la réalisation du plan de masse:

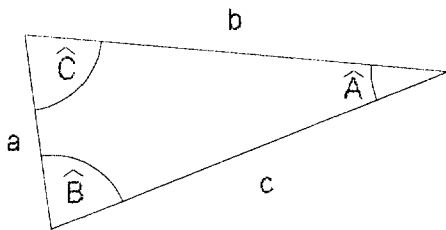
points	x	Y	X	Y
S0			1000.000	5000.000
A				
B				
C				
D				

/ 4

on exige : pour tous les calculs , une précision à 2 décimales pour les distances , 3 décimales pour les coordonnées et les gisements

on donne :

La formule suivante : $a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos A$



on demande : de calculer les longueurs des côtés , A-D , et C-D

.....

.....

.....

.....

/ 4

	Le sujet comprend 2 feuilles	Organisation-Mécanique
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		Topographie-Informatique
Dominante : CONSTRUCTION		Session : 2000
Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER		Durée : 5 h 00

2) préparation de l'implantation des garages (boîtes de 5 à 8 , et boîtes 9 à 12) :

on donne :

- le dossier technique complet
- le détail d'implantation de ces boîtes sur **DT F** , et notamment la position de la station **S1** , judicieusement placée par l'entreprise , dans l'axe du bâtiment , déjà réalisé
- les coordonnées de la station **S1** : (0 , 0)

on demande :

- à partir des cotes indiquées sur **DT F** , d'établir le carnet d'implantation , c'est à dire de calculer les coordonnées polaires des points **1 , 2 , 3 , 4**

Détail des calculs :

.....

.....

.....

.....

.....

points	Gisement	Distance
1		
2		
3		
4		

/ 4

on exige :

- un calcul précis et cohérent , notamment en ce qui concerne la valeur des gisements .

	Le sujet comprend 2 feuilles	Organisation-Mécanique
Examen et spécialité : BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		Topographie-Informatique
Dominante : CONSTRUCTION		Session : 2000
Epreuve EP3 : ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER		Durée : 5 h 00