

CORRIGÉ

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

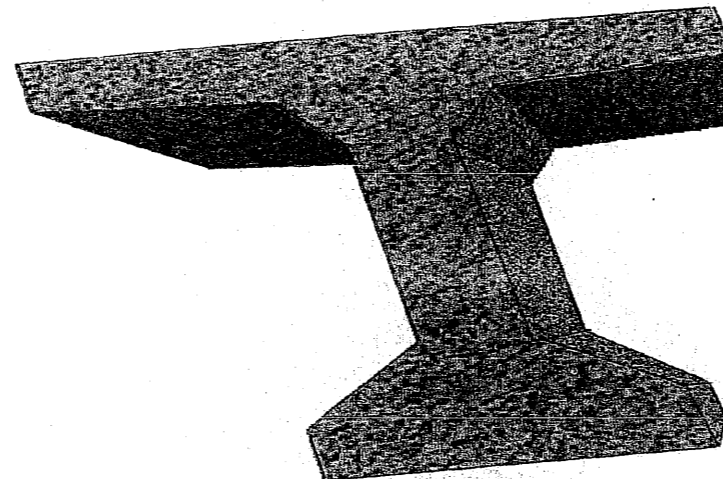
SESSION 2005

BEP T.P CONSTRUCTION EN OUVRAGE D'ART

EP2 Analyse D'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

DOSSIER ETUDES	DE 1	ETUDE N°1 Corniche préfabriquée	/ 30
	DE 2	ETUDE N°2 Analyse des risques et principes de construction	/ 34
	DE 3	ETUDE N°3 Mode opératoire : coulage de la pièce culée	/ 26
			/ 90
TOTAL			/ 20

CORRIGE



BEP TP CONSTRUCTION EN OUVRAGE D'ART			SUJET
			SESSION 2005
Epreuve : EP2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	Durée : 4 heures	Coefficient : 6	PAGE 1/6

Etude n°1 : Corniche préfabriquée

DOCUMENT-ETUDE N°1

ON DONNE :

- On suppose que la corniche à la forme (voir coupe EE)
- Rappel des centre de gravité des formes géométriques élémentaires.

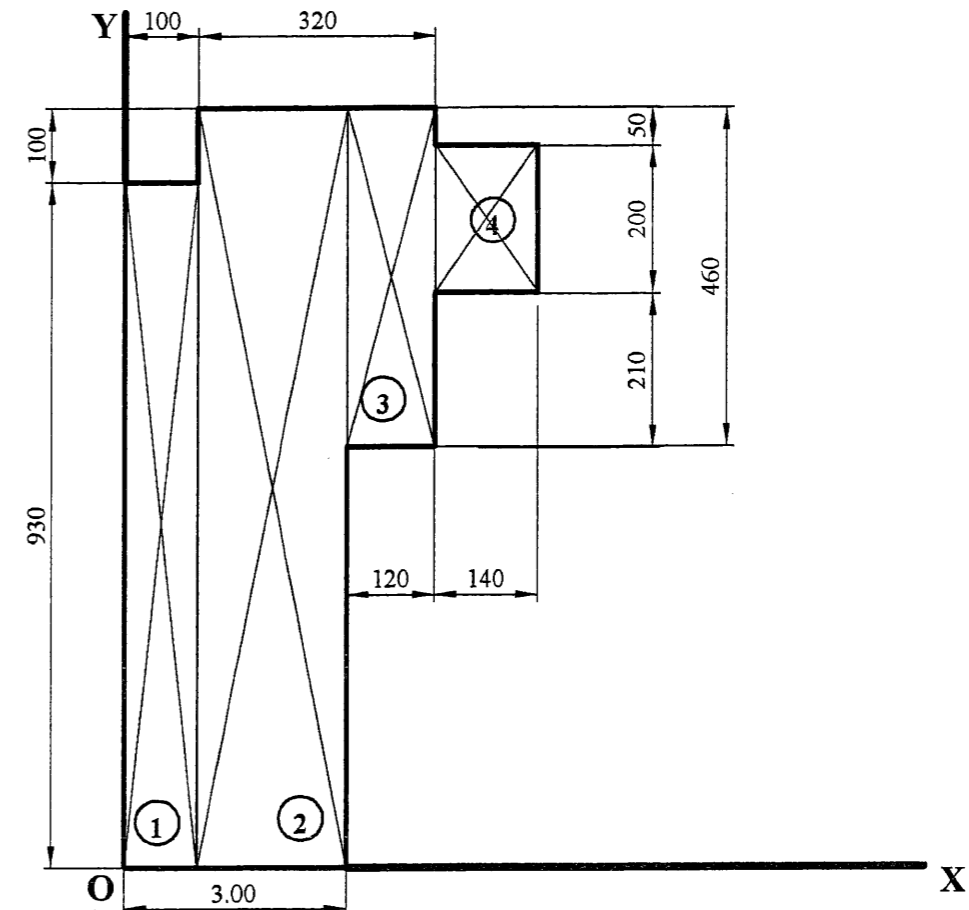
ON DEMANDE :

- de déterminer le centre de gravité de l'ouvrage.
- de tracer la position du centre de gravité.

ON EXIGE :

- Identification exacte de chaque forme élémentaire composant l'ouvrage.
- Le centre de gravité de chaque forme élémentaire (utiliser le tableau).
- Une tolérance de 2% est admise.
- Position exacte du centre de gravité.

CORRIGE



Rappel des CDG des formes géométriques élémentaires

FORMES GEOMETRIQUES	CDG	CDG	CDG
POSITION DU C.D.G	CDG = a/2	CDG = a/2 b/2	CDG = a/3 b/3 à partir de l'angle droit

Rappel des formules :

$S.X_i = X_i \times \text{surface}$
 $S.Y_i = Y_i \times \text{surface}$

$X_G = \text{total } S.X_i / \text{total surfaces}$

$Y_G = \text{total } S.Y_i / \text{total surfaces}$

Repère	Schéma	Surfaces	X_i	$S.X_i$	Y_i	$S.Y_i$	Barème
①		$9.30 \times 1.00 = 9.30$	0.50	$9.30 \times 0.50 = 4.65$	4.65	$9.30 \times 4.65 = 21.62$	/5
②		$10.30 \times 2.00 = 20.60$	2.00	$20.60 \times 2 = 41.20$	5.15	$20.60 \times 5.15 = 106.09$	/5
③		$4.60 \times 1.20 = 5.52$	3.60	$5.52 \times 3.60 = 19.87$	8.00	$5.52 \times 8.00 = 44.16$	/5
		$2.00 \times 1.40 = 2.80$	4.90	$2.80 \times 4.90 = 13.72$	8.80	$2.80 \times 8.80 = 24.64$	/5
		38.22		79.44		196.51	/30

$$X_G = \frac{79.44}{38.22} = \boxed{2.08}$$

$$Y_G = \frac{196.51}{38.22} = \boxed{5.14}$$

CORRIGE


<p><u>ON DONNE :</u> -Dossier technique -Document-réponse (D.R)</p>
<p><u>ON DEMANDE :</u> -de compléter le tableau du D.R.</p>
<p><u>ON EXIGE :</u> - des réponses exactes.</p>

NATURE DES TRAVAUX	RISQUES ENGENDRES	MESURES DE PREVENTION	Bareme
Mise en oeuvre du béton	Renversement de la benne	Stockage benne sur le sol horizontal pour décrochage cable.	/2
	Chute de la benne	Examens , cables, palonniers, élingues , anes de levage,	/2
Circulation et travail sur le chantier, manutentions manuelles.	Chute d'objets et materiaux.	Port du casque obligatoire sur le chantier.	/2
	Blessures aux pieds	Utilisation de chaussures ou bottes de sécurité.	/2
Circulation des camions sur le chantier.	Accidents de circulation	-Voies de circulation aménagée. -Circulation à vitesse réduite et sur ces voies.	/4
Travaux en hauteur ponctuels en l'absence de protections collectives.	Chute de hauteur de l'ouvrier	Utilisation d'un harnais de sécurité, surveillance de l'ouvrier s'il est seul.	/2

NATURE DES TRAVAUX	RISQUES ENGENDRES	MESURES DE PREVENTION	Bareme
Chargement et déchargement des éléments préfabriqués. <div style="position: absolute; transform: rotate(-30deg); font-weight: bold; font-size: 2em; border: 1px solid black; padding: 5px;">CORRIGE</div>	Chutes de personnel des camions	Accès aux boucles à l'aide d'une échelle pour accrocher ou décrocher les éléments.	/2
	Heurts	-Utilisation de cordes de guidage. -Présence d'un chef des opérations.	/4
	Renversement des panneaux.	Remorque correctement aménagée.	/2
	Rupture de la pièce.	Maturité suffisante du béton.	/2
	Rupture de boucles de levage et chute de la pièce.	-Examens visuels de la solidité des boucles. -Les pièces préfabriquées ne devront pas passer au-dessus du personnel.	/4
Mise en place des éléments prefabriqués.	Chute ou renversement des éléments.	-Stabilité de l'élément par dispositifs prévus dès la mise en place , avant décrochage des éléments. -Les dispositifs de fixation provisoires ne pourront etre retirés avant scellement définitif de l'élément prefabriqué et une consolidation suffisante de celui ci.	/4
	Chute du personnel	-Utilisation d'accès de coffrages réglages à la hauteur voulue équipés d'une échelle et de garde-corps.	/2

CORRIGE

<p><u>ON DONNE :</u> -Dossier technique -Document-étude n°3 (D.E N°3)</p>
<p><u>ON DEMANDE :</u> -de compléter le tableau du D.E N°3</p>
<p><u>ON EXIGE :</u> - des réponses justes et précise.</p>

TACHES	DEVELOPEMENT DES TACHES	SCHEMAS	CONTROLE	Bareme
Réglage du fond de fouille	-Enlèvement des terres remuées pour obtenir le sol naturel. -Réglage du fond de fouille .		-du niveau 52.00. -Planeité du fond de fouille.	/2
Coulage du béton de propreté.	-Mise en place du coffrage de béton de propreté. -Coulage du béton de propreté dosé à 150kg/m3. -Dressage du béton à la règle.		-Respecter le niveau 52.00	/2
Mise en place des palplanches.	-Mise en place des palplanches par une entreprise spécialisée.		-Etanchéité. -Cotes. -Niveau 53.50.	/2
Mise en place de l'armature	-Positionner sur des cales pour obtenir un enrobage de 4 cm minimum.		-Contrôle de l'enrobage. -Contrôle de la propreté des aciers. -Protection des aciers d'attente.	/2

TACHES	DEVELOPEMENT DES TACHES	SCHEMAS	CONTROLE	Bareme
Coulage du béton	-Coulage en couche successives de 20 cm. -Vibration du béton dosé à 450 kg/m2.	CORRIGE	-Vibrer en controlant dans le rayon d'action de l'aiguille	/2
Décoffrage	-Démontage des coffrages. -Nettoyage des coffrages. -Stockage dans un lieu propre.		-Propreté des éléments. -Récupération de tous les accessoires.	/2
Traçage de la pile culée	-Traçage de la longueur. -Traçage de la largeur.		Controle des cotes.. de la position.	/2
Mise en place de la talonette.	Cale de l'épaisseur de la pile (en béton)		Alignement	/2
Mise en place du premier train de banche.	-Mise en place du 1er train de banche. -Réglage de la position (sur le tracé) -Réglage des étais tirant-poussants. -Réglage de la verticalité.		Controle au niveau de chantier de l'equerrage de la position de l'alignement	/2
Mise en place de l'armature	-Mise en place avec des cales afin de respecter l'enrobage de 3cm avec le 1er train de banche. -Assurer l'armature afin d'eviter la chute de l'armature. -Mise en place des tiges de serrage avec les fourreaux.		-Enrobage position des aciers. -Controle du sens de l'armature (réservation)	/2
Mise en place du 2eme train de banche	-Alignement des banches.. -Réglage de la verticalité, réglage des étais tirants. -Mise en place des tiges de serrage dans le 2eme train de banche. -Mise en place des écrous et serrage		Vérification de tous les paramètres	/2
Bétonnage	-Procéder par couche successives de 40 cm.		-Eviter les nids de cailloux.	/2
Vibration	-Controler l'action de l'aiguille.remonté des bulles d'air		remonté lentement l'aiguille	