

E.P.3
1.1035

ANALYSE ET TRAITEMENT D'UN DOSSIER
F114

Coefficient : 3 **Durée : 4 heures + 1 heure d'épreuve pratique**

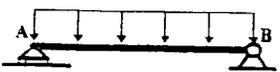
Ce dossier comprend :

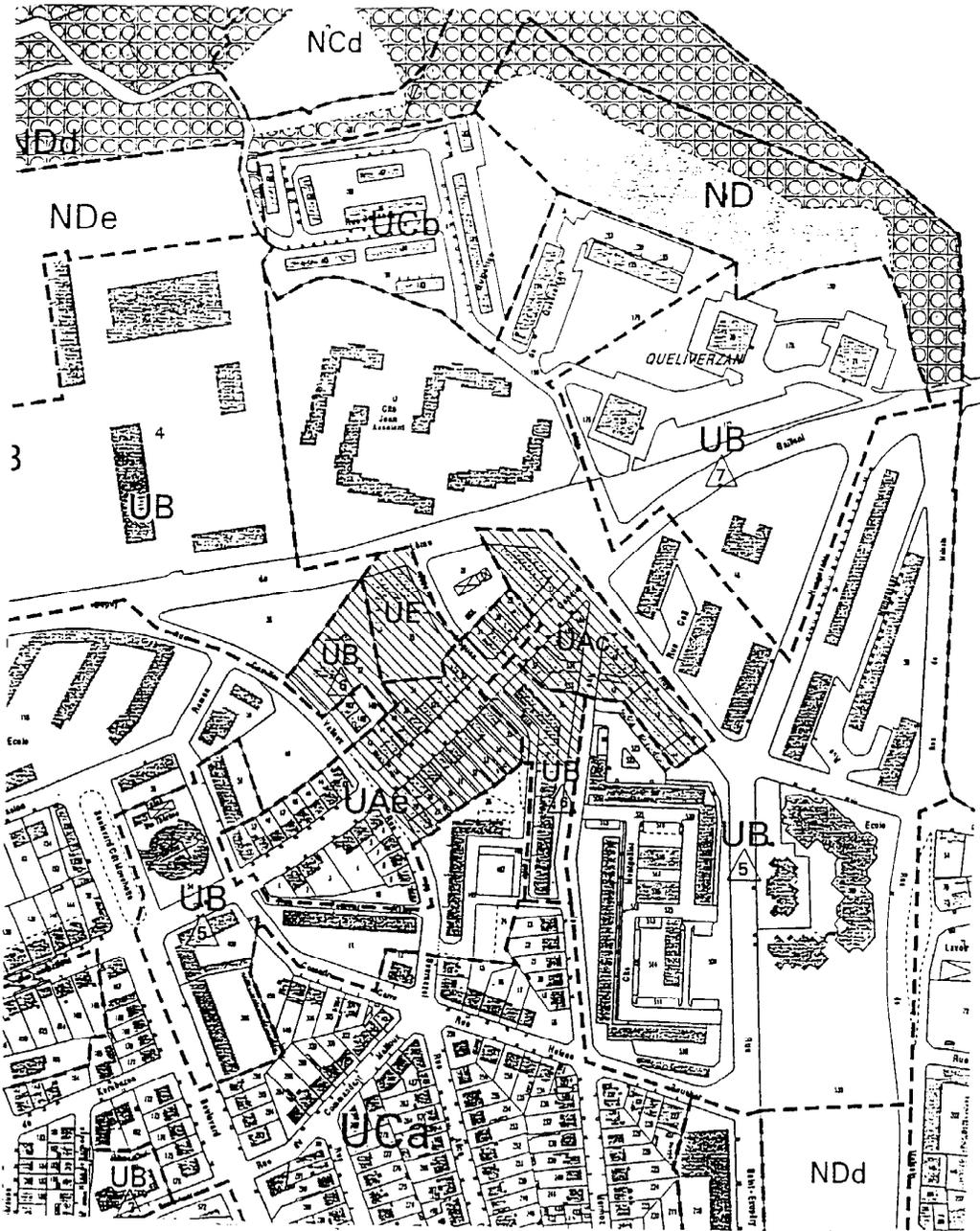
- 2** feuilles "QUESTIONNAIRE" S 1/2 et 2/2
- 2** feuilles "ANNEXE" S 1/2 à 2/2
- 4** feuilles "REPONSE" S 1/4 et 4/4

Attention !

Seules les 4 feuilles "REPONSE"
sont à insérer
dans la copie d'examen

DOMAINE D'ETUDE	DONNEES	Repere	TRAVAIL DEMANDE	Critères d'EVALUATION	Barème
1 CROQUIS A MAIN LEVE					Sous-total : 4 pts
	<input type="checkbox"/> Dossier technique : façade sud, pignon ouest et plan du R.D.C. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE".	1	Complétez à main levée la perspective de l'angle sud-ouest du pavillon "LUCAS", en visualisant la toiture principale (en façade sud), avec les fenêtres, la vernère, la souche de cheminée, et le muret en moellons de pierres.	<input type="checkbox"/> Qualité des volumes et des proportions. <input type="checkbox"/> Différenciation des matériaux.	/3 pts /1 pt
2 TOPOGRAPHIE					Sous-total : 10 pts
2.1 PLAN D'OCCUPATION DES SOLS	<input type="checkbox"/> Feuille "ANNEXE" 1/2. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE".	2.1.1	Indiquez la différence entre les zones U et N.	<input type="checkbox"/> Précision de la réponse.	/0,5 pt
	<input type="checkbox"/> Feuille "ANNEXE" 1/2 et feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Cas de figure à étudier : Construction dans un camping-caravaning, d'un abri couvert mais non clos (donc de C.O.S. Nul).	2.1.2	Indiquez dans quelle zone le camping-caravaning doit se trouver. Indiquez à quelle condition la construction de l'abri sera autorisée.	<input type="checkbox"/> Précision de la réponse.	/0,5 pt
2.2 COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS	<input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Caractéristiques du pavillon : S.H.O.B. = 196m ² , S.H.O.N. = 142m ² et surface habitable = 124m ² . <input type="checkbox"/> Superficie du terrain : 618 m ² . <input type="checkbox"/> C.O.S. maximal autorisé dans la zone où se situe le terrain : 0,25.	2.2	Démontrez qu'il est possible de construire ce pavillon sur un terrain de 618m ² , en respectant la règle relative au C.O.S.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/1 pt
2.3 CONNAISSANCE DU MATERIEL	<input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE".	2.3	Complétez les 2 croquis figurant sur la feuille "REPONSE", en indiquant le nom et la fonction des éléments désignés.	<input type="checkbox"/> Exactitude des réponses. <input type="checkbox"/> Précision des réponses.	/2 pts
<i>Les questions 2.4.1, 2.4.2, 2.5.1, 2.5.2 et 2.5.4 sont indépendantes.</i>					
2.4 ETUDE DE LA PARCELLE DE MADAME LUCAS	<input type="checkbox"/> Feuille "ANNEXE" 2/2. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE".	2.4.1	Calculez la valeur de l'angle en 19, entre les alignements 19-4 et 19-18.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/0,1 pt
		2.4.2	Calculez la surface de la parcelle 1-18-19-4.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/0,8 pt
2.5 ETUDE DE L'IMPLANTATION DES HABITATIONS DE MADAME LUCAS ET DE MONSIEUR FIACRE	<input type="checkbox"/> Feuille "ANNEXE" 2/2. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Précisions complémentaires : Le reculement de la limite de constructibilité 6-7-8-9 est fixée à 3,00m du contour 1-2-3-4 des parcelles. L'habitation de monsieur FIACRE est implantée en limite de zone constructible : 10 est sur l'alignement 8-9. 31 est le point d'intersection des alignements 6-7 et 9-8.	2.5.1	Calculez x7, abscisse du point 7, située sur la ligne d'opération 2-1, à partir de l'origine 2.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/1 pts
		2.5.2	Calculez la distance 7-14.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/1 pts
		2.5.3	Calculez x14, abscisse du point 14, située sur la ligne d'opération 2-1, à partir de l'origine 2.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/0,1 pt
		2.5.4	Calculez la distance entre la limite 1-4 de la parcelle et le pignon 17-13 de l'habitation de madame LUCAS.	<input type="checkbox"/> Détail du calcul. <input type="checkbox"/> Exactitude du résultat.	/1 pts

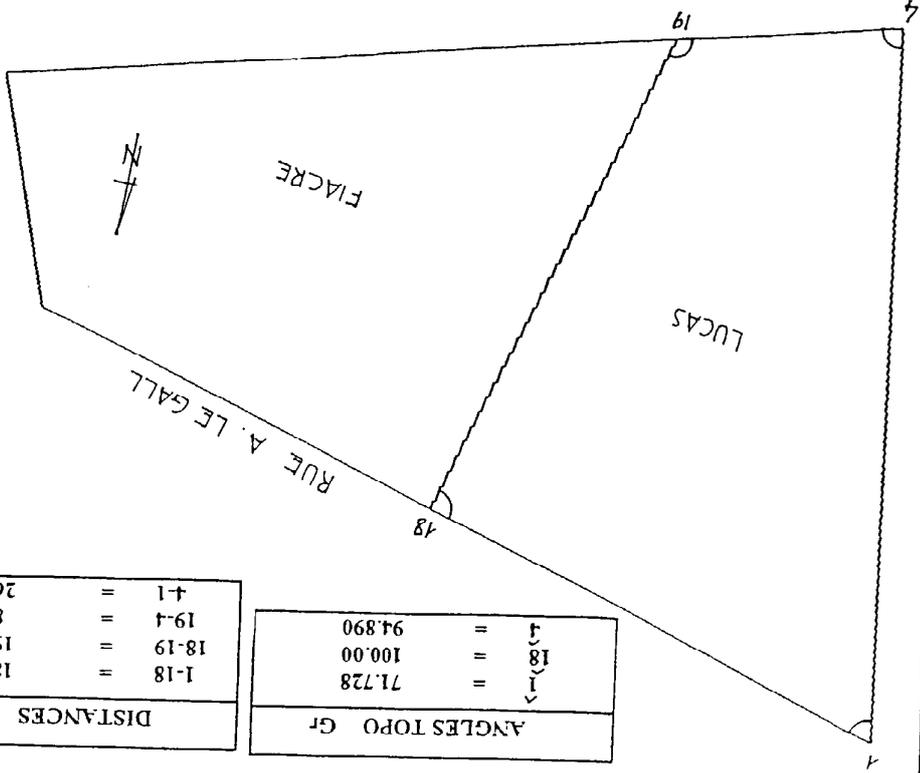
DOMAINE D'ETUDE	DONNEES	Repère	TRAVAIL DEMANDE	Critères d'EVALUATION	Barème
3 MECANIQUE THEORIQUE APPLIQUEE A LA CONSTRUCTION					
Sous-total : 4 pts					
3.1 STABILITE DE LA GRUE DE CHANTIER	<input type="checkbox"/> Dossier technique. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Charges appliquées à la grue : Flèche : 1,800t. Mât : 2,200t. Lest : 20,000t. Benne à béton (pleine) : 1,500t. <input type="checkbox"/> Une masse d'un kg correspond environ à un poids d'un daN.	3.1	Démontrez que la grue ne risque pas de basculer lorsque la benne est positionnée à l'emplacement précisé sur le croquis figurant sur la feuille réponse.	Utilisation cohérente des unités. Détail des calculs. Exactitude du résultat.	/2 pts
3.2 PLANCHER HAUT DU REZ-DE-CHAUSSEE DU PAVILLON "LUCAS"	<input type="checkbox"/> Dossier technique et feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Entraxe des poutrelles : 63cm. <input type="checkbox"/> Poids surfacique de la chape du grenier : 23daN par m ² et par cm d'épaisseur. <input type="checkbox"/> Charge permanente reprise par le plancher : 285daN/m ² . <i>Ces 285daN/m² incluent le poids propre du plancher et du plafond en sous-face mais ne comprennent pas le poids propre de la chape.</i>	3.2.1	Evaluez la charge permanente TOTALE reprise par un ml de poutrelle du plancher HAUT du R.D.C., au niveau du grenier du pavillon.	Utilisation cohérente des unités. Détail des calculs. Exactitude du résultat.	/0,6 pt
	<input type="checkbox"/> Dossier technique. <input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Entraxe des poutrelles : 63cm. <input type="checkbox"/> Valeur forfaitaire des charges d'exploitation pour combles : 100daN/m ² dans des combles non aménagés. 150daN/m ² dans des combles aménagés. 250daN/m ² dans des combles utilisés comme grenier.	3.2.2	Evaluez la charge d'exploitation reprise par un ml de poutrelle, du plancher HAUT du R.D.C., au niveau de la chambre 2 du pavillon.	Utilisation cohérente des unités. Détail des calculs. Exactitude du résultat.	/0,4 pt
	<input type="checkbox"/> Feuille "REPONSE". <input type="checkbox"/> Schéma mécanique SIMPLIFIE d'une poutrelle : 	3.2.3	Donnez, SANS AUCUN CALCUL , l'allure des diagrammes de variation des efforts internes N, V et M _r le long d'une poutrelle.	Exactitude du tracé.	/1 pt



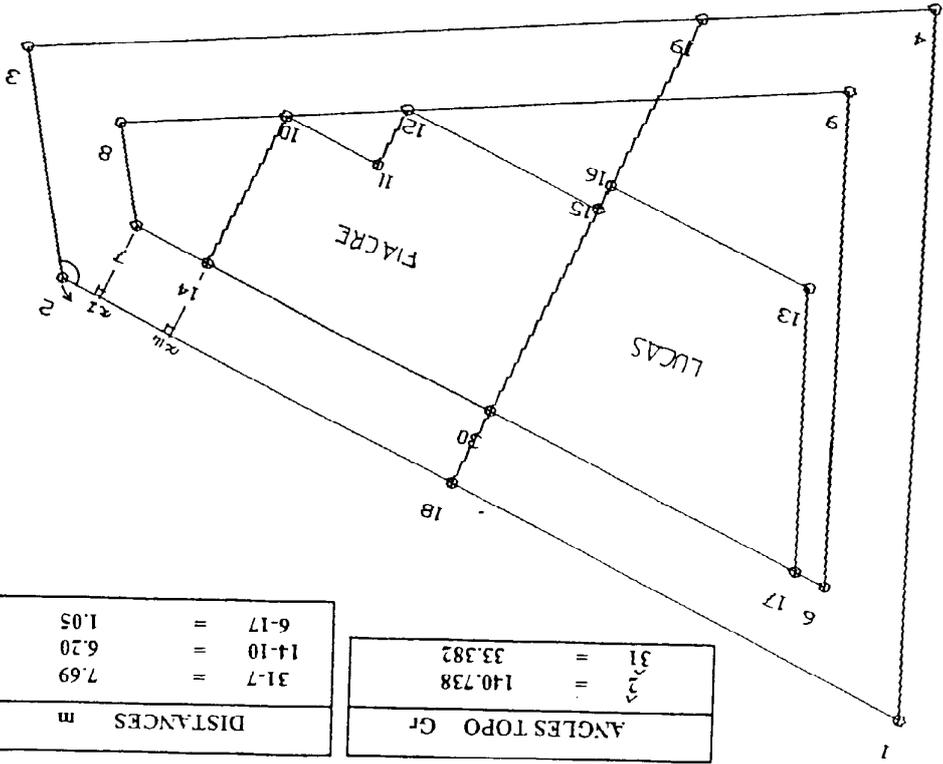
Zones naturelles

Sigle	Localisation, vocation, forme d'urbanisation	Coefficient d'Occupation des Sols (C.O.S.)	hauteur maximale
NC	Zone de richesses naturelles NCa - Secteur de carrières NCb - Secteur de protection des captages NCc - Secteur d'aquaculture NCd - Secteur de lotissement-jardin NCf - Secteur d'activités agricoles NCg - Secteur de hameaux NCr - Secteur de remblais NCs - Secteur d'implantation de serres	Nul	10 mètres
ND	Zone de site à protéger NDa - Anciennes carrières NDb - Camping-caravanning NDc - Mouillages maritimes' NDd - Parcs et espaces verts ouverts au public NDe - Equipements sportifs, de loisirs et de tourisme NDf - Parcs privés, grandes propriétés NDh - Zone humide NDs - Espace littoral remarquable (C.U. L146.6)	Nul	10 mètres

ANGLES TOPO Gr	
18	= 71.728
18	= 100.00
18	= 94.890
DISTANCES m	
1-18	= 18.78
18-19	= 19.54
19-1	= 8.59
+1	= 26.40



ANGLES TOPO Gr	
31	= 140.738
31	= 33.382
DISTANCES m	
31-7	= 7.69
14-10	= 6.20
6-17	= 1.05



Résolution de triangles :

Données :	<p>1^{er} cas :</p> <p>On connaît : La longueur d'un côté a Les deux angles B et C</p> <p>On cherche : L'angle A La longueur des côtés b et c</p> <p>La superficie S</p>
Formules :	$A = 200 - (B + C)$ $b = (a \sin B / \sin A)$ $c = (a \sin C / \sin A)$ $S = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot \sin C$ $S = 0.5 \cdot a \cdot c \cdot \sin B$
Résultats :	

Données :	<p>2^{ème} cas :</p> <p>On connaît : L'angle A qui se forme entre La longueur des côtés b et c</p> <p>On cherche : L'angle B et C La longueur du côté a</p> <p>La superficie S</p>
Formules :	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ $B = b \sin A / a$ $C = c \sin A / a$ $S = 0.5 \cdot b \cdot c \cdot \sin A$ $A + B + C = 200 \text{ gr}$ $S = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot \sin C$ $S = 0.5 \cdot a \cdot c \cdot \sin B$ Ou $S = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot \sin A$
Résultats :	

Données :	<p>3^{ème} cas :</p> <p>On connaît : L'angle A, angle opposé à un côté</p> <p>On cherche : Les angles B et C La longueur du côté a</p> <p>La superficie S</p>
Formules :	<p>1) C angle aigu :</p> <p>2) C angle obtus :</p> $\sin C = c \sin A / a$ $B = 200 - (A + C)$ $a = (a \sin B / \sin A)$ $S = 0.5 \cdot b \cdot c \cdot \sin A$
Résultats :	

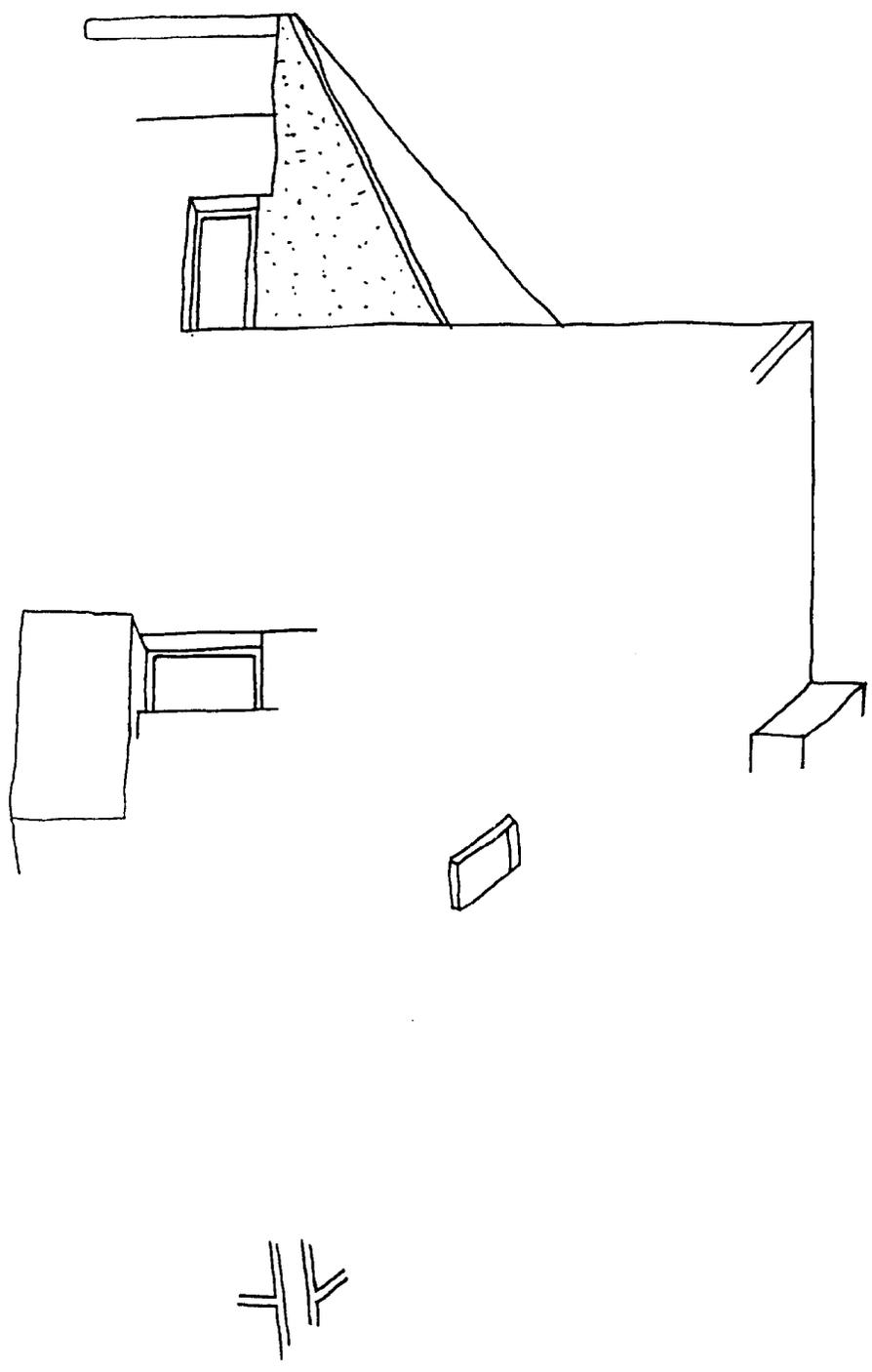
Données :	<p>4^{ème} cas :</p> <p>On connaît : La longueur des côtés a, b, c</p> <p>On cherche : Les angles A, B et C</p> <p>La superficie S</p>
Formules :	$\cos A = (b^2 + c^2 - a^2) / 2bc$ $\cos B = (a^2 + c^2 - b^2) / 2ac$ $\cos C = (a^2 + b^2 - c^2) / 2ab$ $A + B + C = 200 \text{ gr}$ $S = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot \sin C$ $S = 0.5 \cdot a \cdot c \cdot \sin B$ $S = 0.5 \cdot b \cdot c \cdot \sin A$
Résultats :	

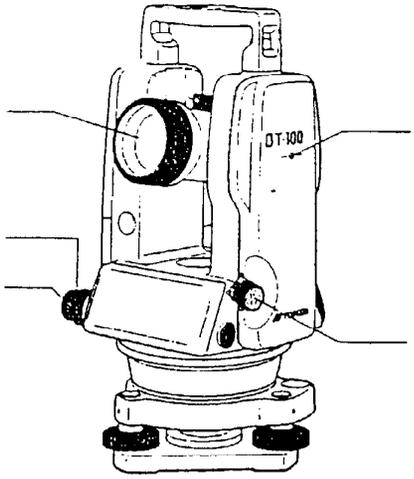
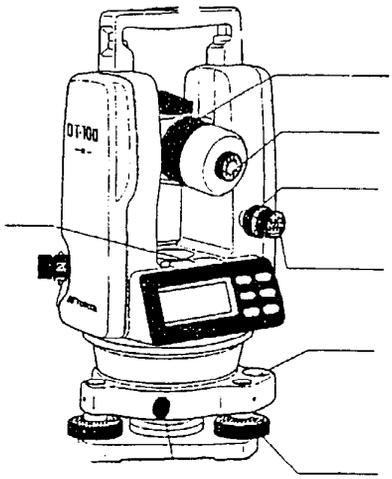
Somme théorique des angles d'un polygone de n côtés = $200 \text{ gr} \times (n-2)$

Repere Repondez, ci-dessous, aux questions posees sur les feuilles "QUESTIONNAIRE".

Barème

1 Rappel : Dessinez seulement le pavillon "LUCAS".



Repère	Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE" :	Barème	Repère	Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE" :	Barème
2.1.1		/0,5 pt	2.3		
2.1.2		/0,5 pt			
2.2		/1 pt			

B.E.P. C.T.C.

Construction et Topographie
dominante
CONSTRUCTION

GROUPEMENT
INTERACADEMIQUE II
Session 2001



E.P.3
1.1075

Analyse et traitement
d'un dossier
Coefficient : 3
Durée : 4 heures

Feuille "REPONSE"

Sous-total : \$ 3/4
/4 pts

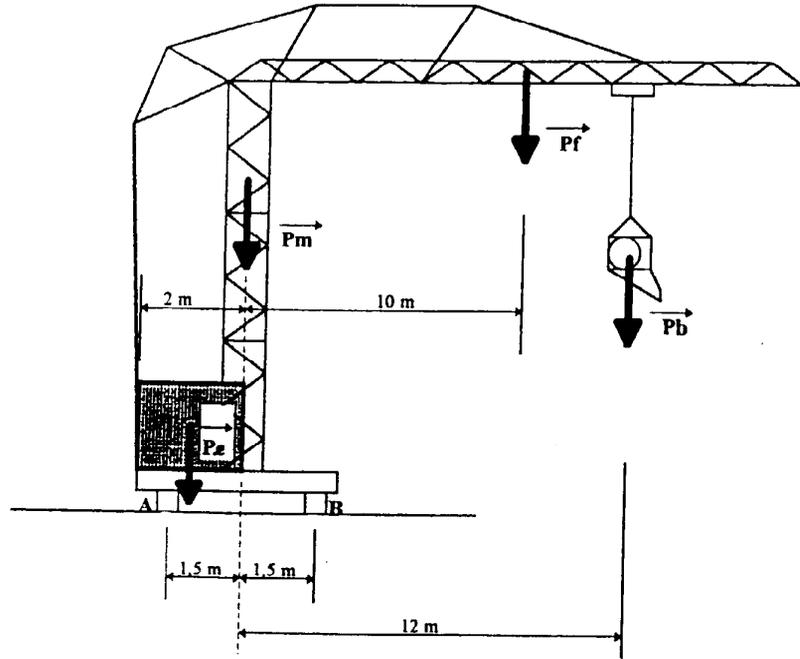
Repère	Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE":	Barème	Repère	Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE":	Barème
2.4.1			2.5.2		
		/0,1 pt			/1 pts
2.4.2			2.5.3		
		/0,8 pt			/0,1 pt
2.5.1			2.5.4		
		/1 pts			/1 pts

07

Repere 3.1 Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE" :

Barème Repere 3.2.1 Répondez, ci-dessous, aux questions posées sur les feuilles "QUESTIONNAIRE" : Barème

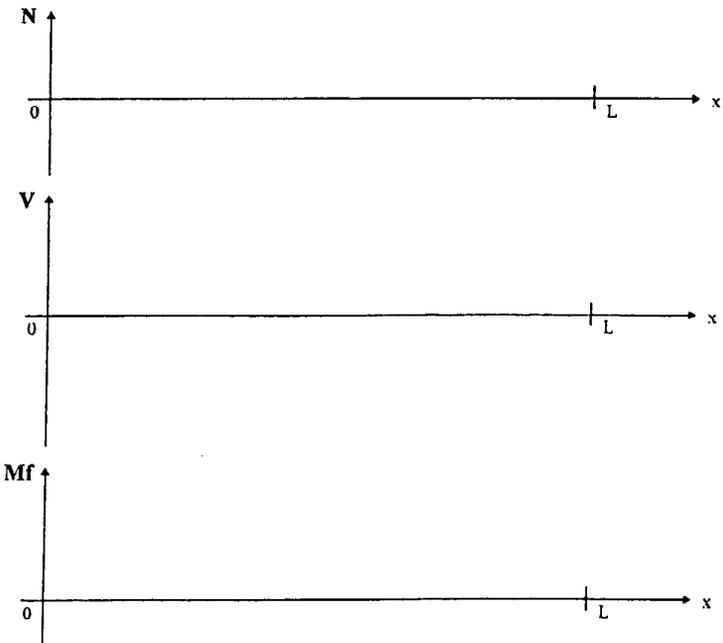
3.1



3.2.1

3.2.2

3.2.3



/2 pts

/1 pts

177