



OFPPT

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 fin de formation, session Juin 2009**

**Eléments de correction**

**Filière :** TCM

**Epreuve :** Théorique ( Corrigé)

**Niveau :** Technicien

**Durée :** 4 H

**Barème :** /40

- 1) Quelle sont les caractéristiques principales d'une machine ? /2pts  
**R :** Les caractéristiques principales d'une machine sont :  
- La capacité  
- la gamme de vitesse  
- la puissance du moteur  
- l'outillage utiliser ( Accessoires).  
-
- 2) Qu'est ce qu'une section anti-parallèles dans les surfaces cylindriques ou coniques ? / 3pts  
**R :** On désigne sous le nom de section anti-parallèle une section qui tout en n'étant pas parallèle à la base circulaire, donne ce pendant un cercle.
- 3) Donner un exemple de désignation de : /3 pts  
**R :** - Acier pour traitement thermique, exemple : C 30 ou XC 32 (ancienne désignation)  
- Acier faiblement allié , exemple : 34CrMo4 ou 34CD4 (ancienne désignation)  
- Acier fortement allié , exemple : X 2 Cr Ni 18-10 ou Z 2 CN 18-10 (ancienne désignation)
- 4) les précautions à prendre pendant l'utilisation de la machine à tronçonner sont : /2pts  
**R :** - S'assurer que la meule est montée convenablement.  
- Serrer la pièce correctement.  
- Eviter le débouchage brutal à chaque fin de coupe  
- S'assurer que les courroies sont bien tendues.  
- Utiliser les lunettes de protection
- 5) **R :** - Rouler une tôle c'est lui donner une forme cylindrique. /2pts  
- Cintrer une tôle c'est arrondi une ou des partie de cette tôle.

- 6) Les différents types de fermes en charpente métallique sont : /3 pts
- Fermes anglaises - fermes américaines - fermes Polonceau - fermes belges
  - fermes en sched - portiques.

7) Citer 3 types de brides . /2pts

- Bride plate à emmancher
- Bride à collerette
- Bride tournante
- Bride pleine
- Bride à visser
- Bride à emboîter

8) RDM : /6pts

a) Calcul des réactions d'appui.

Equilibre des moments par rapport au point A:

$$R_B \times 7 - 1 \times 10 = 0$$

D'où  $R_B = 10/7 = 1,429 \text{ kN}$

Equilibre des forces verticales:

$$R_A + R_B - 1 = 0$$

d'où  $R_A = 1 - R_B = -0,429 \text{ kN}$

b) Diagramme d'effort tranchant

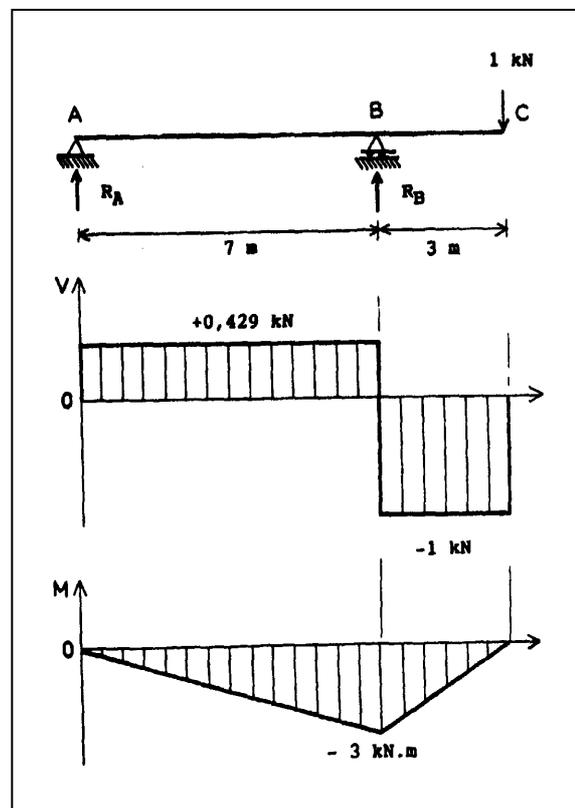
Entre B et C :  $V = -1 \text{ kN}$

Entre A et B :  $V = 1,429 - 1 = 0,429 \text{ kN}$

c) Diagramme de moment de flexion

En A et C :  $M = 0$

En B :  $M = -1 \times 3 = -3 \text{ kN.m}$



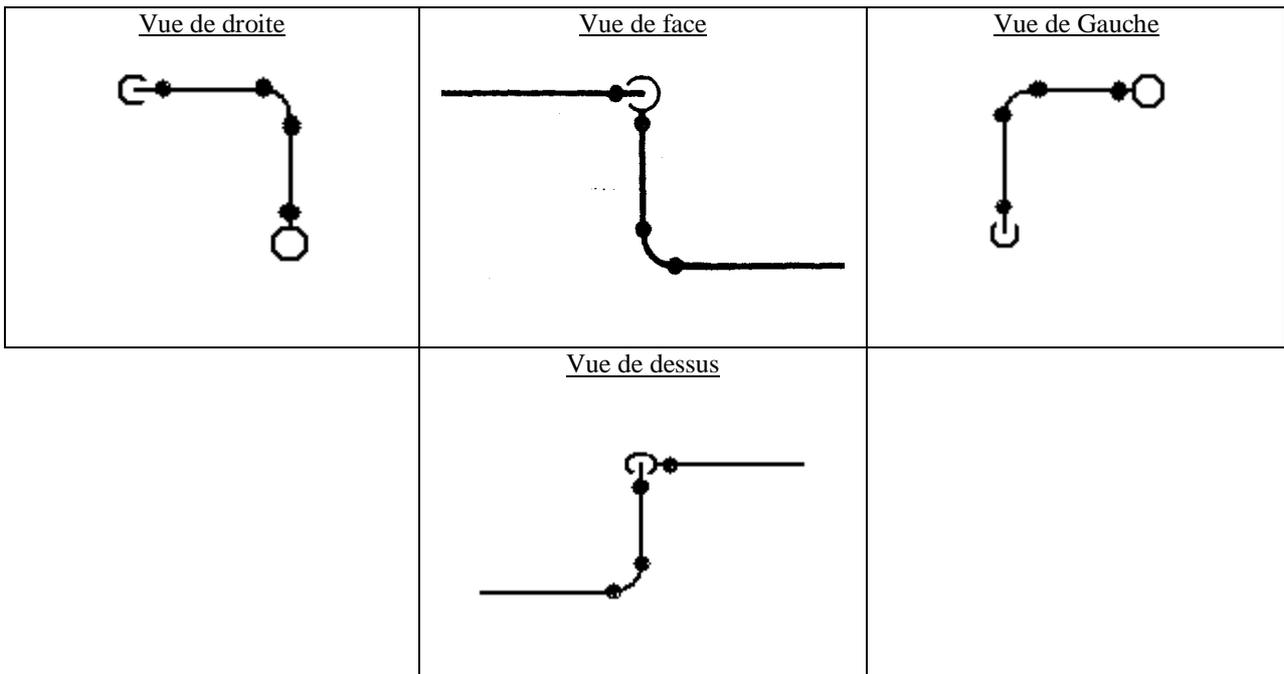
Variation linéaire entre A et B et entre B et C.

Le moment présente un maximum, en valeur absolue, là où l'effort tranchant est nul.

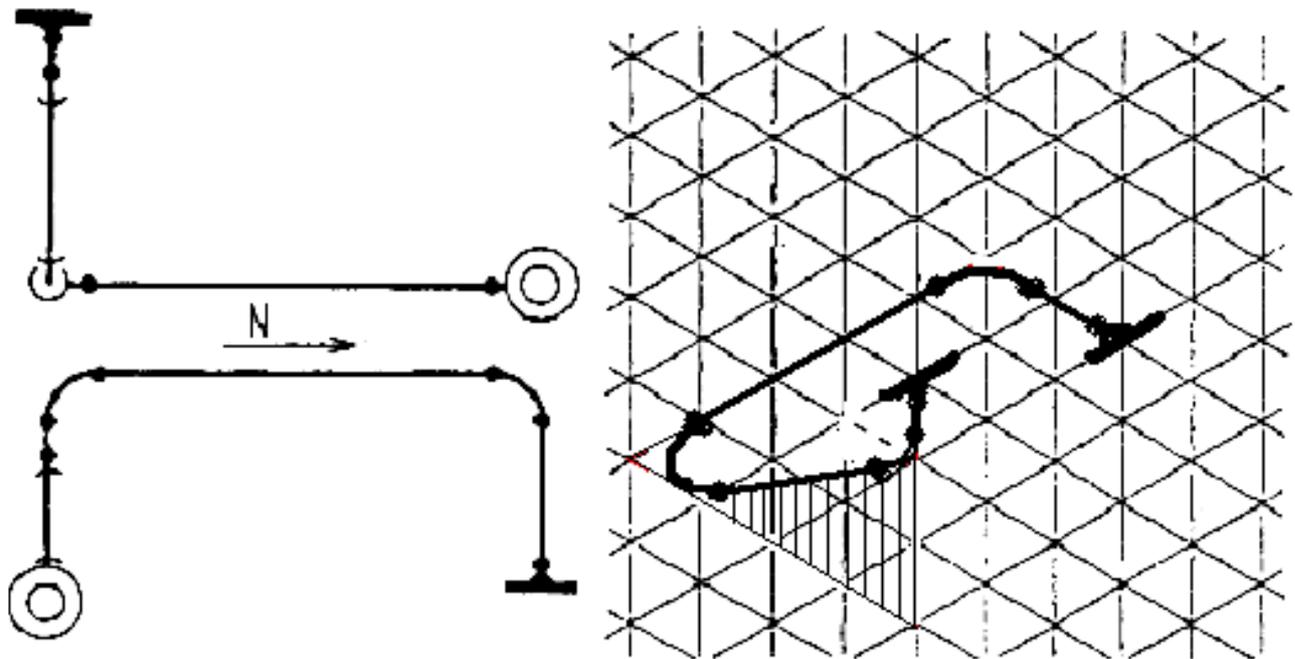
9) Tuyauterie :

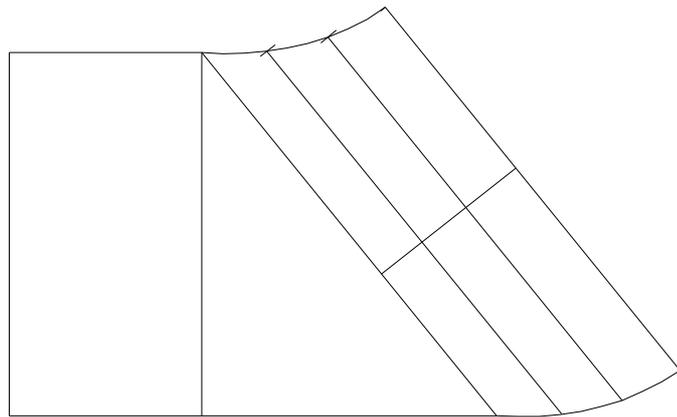
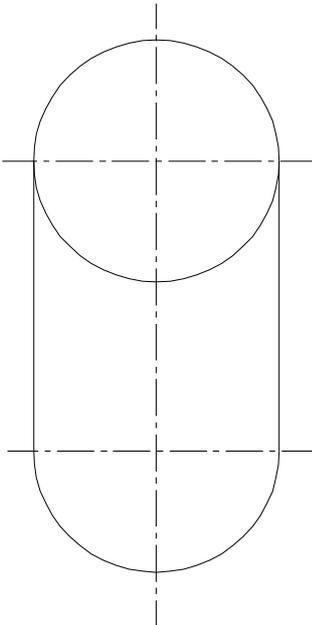
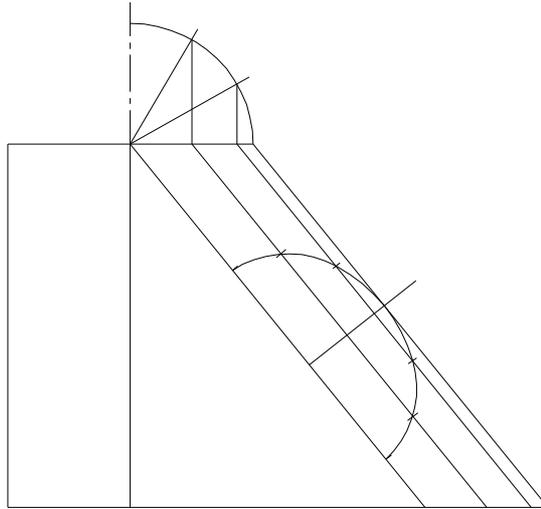
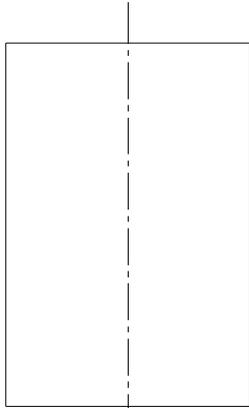
/7pts

a) Sur la même feuille, dessiner soigneusement à main levée les vues manquantes. /3pts



b) Tracer, a main levée, les perspectives isométriques des tronçons de tuyauteries représentés ci-dessous: /4pts





### **Travail demandé :**

Sur la même feuille ,on vous demande de tracer:

- 1) L'épure en complétant la vue de gauche.
- 2) Le demi développement suivant l'axe de symétrie

### **Barème de notation :**

Vue de gauche	:	/2pts
L'épure	:	/2pts
Le développement	:	/6pts
Total	:	/10pts