

الصفحة	<p style="text-align: center;"><b>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا</b>  <b>المسالك المهنية</b>          الدورة العادية 2020          - الموضوع -</p>		<p style="text-align: center;">المملكة المغربية          وزارة التربية الوطنية          والتكوين المهني          والتعليم العالي والبحث العلمي          المركز الوطني للتقويم والامتحانات</p>	
1				
11				
***				
$\alpha$	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	NS 201B		
2	مدة الإنجاز	<b>الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2</b>		المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الميكانيكية مسلك صناعة البنيات المعدنية		الشعبة أو المسلك

### Constitution de l'épreuve

**Volet 1 : Présentation de l'épreuve** page 1/11.  
**Volet 2 : Substrat du sujet** page 2/11.  
 Documents réponses (DR) Page 3/11 jusqu'à 11/11. (Documents à rendre)

#### Volet 1 : Présentation de l'épreuve

Durée de l'épreuve : **2 heures.**  
 Coefficient : **10.**  
 Moyen de calcul autorisé : **Calculatrice non programmable.**  
 Documents autorisés : **aucun.**

Le sujet est composé de deux parties :

Partie A : RDM, **obligatoire**, sur documents réponses **DR1 et DR2.** /15 Pts

Partie B : **Au choix.** /15 Pts

- Gestion de production, **DR3 et DR4.**
- Ou
- Contrôle et suivi de fabrication, **DR5 et DR6.**
- Ou
- Logiciel DAO, TAO, **DR7, DR 8 et DR9.**

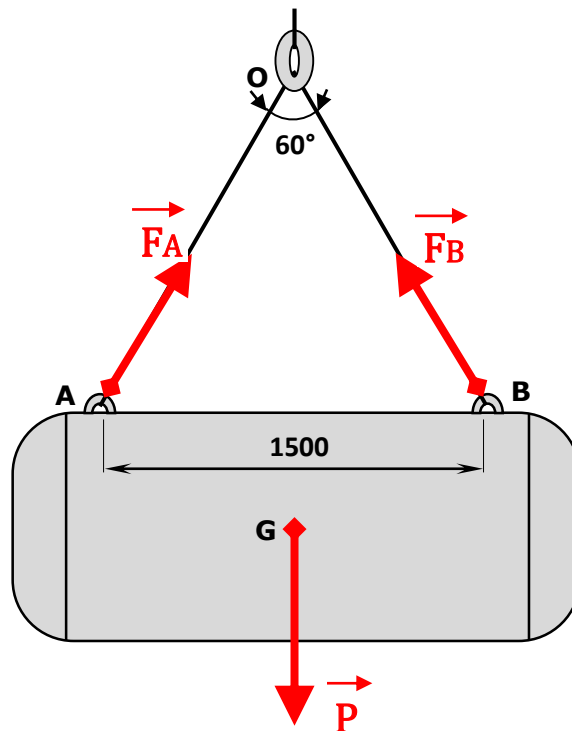
Total /30 Pts

## Volet 2 : Substrat du sujet

### Partie A : « RDM ». **OBLIGATOIRE**

Le levage d'une citerne se fait par deux câbles en acier (**OA**) et (**OB**) de même longueur, comme le montre le schéma suivant :

On désire choisir le diamètre du câble convenable et calculer son allongement.



La citerne est en équilibre sous l'action de trois forces :

- $\vec{P}$  : poids propre de la citerne et ses accessoires au point **G** (centre de gravité)
- $\vec{F}_A$  : action du câble (**OA**) sur la citerne au point **A**
- $\vec{F}_B$  : action du câble (**OB**) sur la citerne au point **B**

Isolons le câble (**OA**). Il est en équilibre sous l'action de deux forces  $\vec{F}_O$  et  $\vec{F}_A$ , de même direction, égales et opposées, selon le schéma suivant :



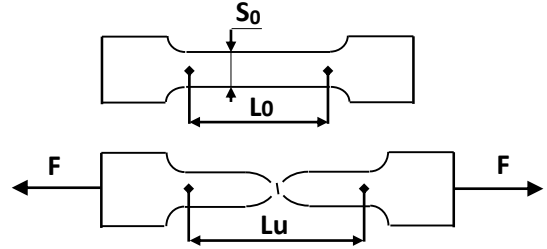
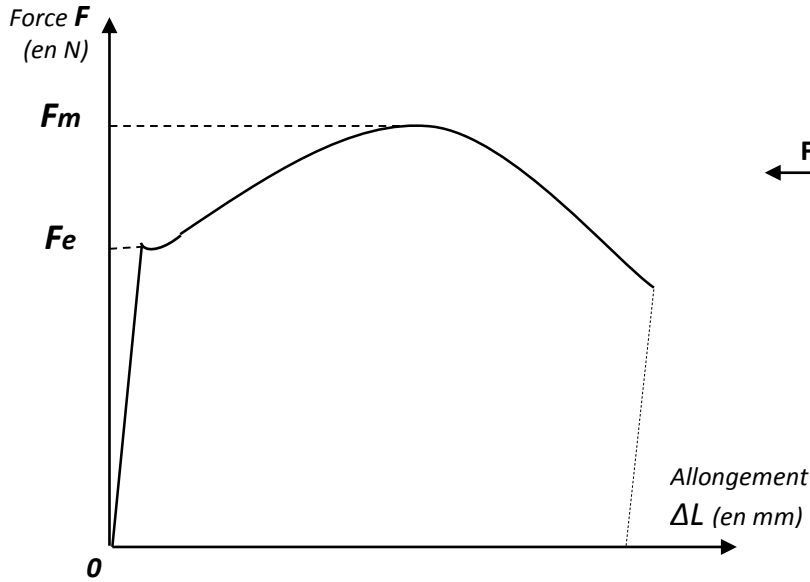
## DR 1

**Q.01.** Le câble **OA** est soumis à la sollicitation de : **Cocher la bonne réponse**

/1,50

- Traction.       Compression       Cisaillement

**Q.02.** La courbe en bas représente le résultat de l'essai de traction du métal des câbles utilisés pour le levage :



Données du test de traction :

**$F_m = 141600 \text{ N}$**

**$F_e = 84000 \text{ N}$**

**$S_0 = 80 \text{ mm}^2$**  (Section initiale)

**$L_0 = 100 \text{ mm}$**  (Longueur initiale)

**$L_u = 132 \text{ mm}$**  (Longueur finale)

**Q.02.a.** Calculer la limite élastique **Re** du métal des câbles sachant que :  $Re = \frac{F_e}{S_0}$

/2,00

**Re** = ..... = ..... N/mm<sup>2</sup>

**Q.02.b.** Calculer la résistance à la traction **Rm** du métal des câbles sachant que :  $Rm = \frac{F_m}{S_0}$

/2,00

**Rm** = ..... = ..... N/mm<sup>2</sup>

**Q.02.c.** Calculer l'allongement pourcent **A%** du métal des câbles sachant que :  $A\% = \frac{L_u - L_0}{L_0} \times 100$

/2,00

**A%** = ..... = ..... %

**Q.03.** On prend pour le calcul des caractéristiques du câble (**OA**), les données suivantes :

- \* Limite élastique du métal : **Re = 1050 N/mm<sup>2</sup>**
- \* Coefficient de sécurité : **s = 5**
- \* La charge appliquée : **F = 10000 N**
- \* Le module d'élasticité (module de Young) : **E = 200000 N/mm<sup>2</sup>**

**Q.03.a.** Calculer la résistance pratique **Rpe** du câble en N/mm<sup>2</sup> :

/2,00

.....  
 .....

**Q.03.b.** À partir de la condition de résistance, calculer la section minimale du câble « **S** » :

/2,00

**Prendre : Rpe = 210 N/mm<sup>2</sup>**

.....  
 .....

## DR 2

**Q.03.c.** Choisir dans le tableau suivant, le diamètre optimal du câble. On prend la section  $S = 47,8 \text{ mm}^2$  /1,00

*Caractéristiques des câbles de levage*

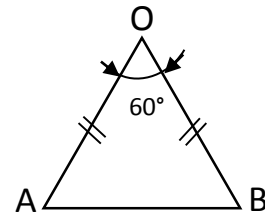
Diamètre du câble	Section	Charge maximale du câble
mm	mm <sup>2</sup>	Kg
8	30,5	750
9	37,8	900
10	47,8	1150
11	56,8	1400
12	68,0	1700
13	81,6	1950
14	96,5	2250

**Diamètre du câble optimal = ..... mm**

**Q.04.** À l'aide du triangle OAB, déterminer la longueur des câbles **OA** et **OB** :

/1,00

- Données :
- \* Distance AB = 1500 mm
  - \* L'angle au sommet  $\widehat{AOB} = 60^\circ$
  - \* Les deux câbles ont la même longueur : OA = OB



.....

.....

.....

**Q.05.** Calculer l'allongement du câble  $\Delta L$  (en mm), à partir de la loi de Hooke :  $\sigma = E \times \epsilon$

/1,50

**Prendre : L = 1500 mm et S = 47,8 mm<sup>2</sup>**

.....

.....

.....

## DR 3

### Partie B : **AU CHOIX**

في هذا الجزء , على المترشح الإجابة على **اختبار واحد فقط** من بين الاختيارات الثلاثة المتاحة  
 Dans cette partie, le candidat doit répondre à **un seul choix** parmi les trois choix disponibles

- Choix N°1 : Gestion de production (DR 3 et DR 4)
- Choix N°2 : Contrôle et suivi de fabrication (DR 5 et DR 6)
- Choix N°3 : Logiciel DAO et TAO (DR 7, DR 8 et DR 9)

#### Partie B (Choix N°1) : Gestion de production

L'ensemble objet de cette étude est un four à pain métallique. Avant le lancement en production, ces fours étaient l'objet d'un avant-projet en plusieurs étapes.

**Q.06.** Le tableau suivant donne les étapes du projet :

Tâches	Durée (en jours)	Désignation des tâches	Tâches antérieures
<b>A</b>	4	Etude du marché	-
<b>B</b>	12	Recherche des financements	<b>A</b>
<b>C</b>	9	Etude technique	<b>A</b>
<b>D</b>	6	Elaboration des Plans provisoires	<b>C</b>
<b>E</b>	5	Achat/Livraison des matériaux	<b>B - D</b>
<b>F</b>	16	Réaliser les prototypes, faire les essais et les contrôles	<b>E</b>
<b>G</b>	5	Elaboration des Plans finals	<b>F</b>

**Q.06.a.** Compléter le graphe de PERT du projet avec les tâches, les étapes, les durées au plus tôt et au plus tard :



/6,00

**Q.06.b.** Déduire la durée totale du projet en jours :

Durée totale du projet = ..... jours

/2,00



## DR 5

### Partie B (Choix N°2) : Contrôle et suivi de fabrication

**Q.06.** Compléter ce tableau en précisant la caractéristique mesurée ou contrôlée par chaque instrument : /5,00  
**Cocher la bonne réponse (comme l'exemple du Réglet)**

Mesure Instrument	Longueur	Profondeur	Angle	Température	Niveau	Pression	
Réglet	X						<i>Exemple</i>
Rapporteur d'angle							
Détendeur							
Jauge de profondeur							
Thermomètre (ou Sonde)							
Niveau à bulle d'air							

**Q.07.** Relier par une flèche chaque instrument de mesure avec sa précision moyenne correspondante : /3,00

**Instrument de mesure**

Micromètre (Palmer)

Réglet

Pied à coulisse

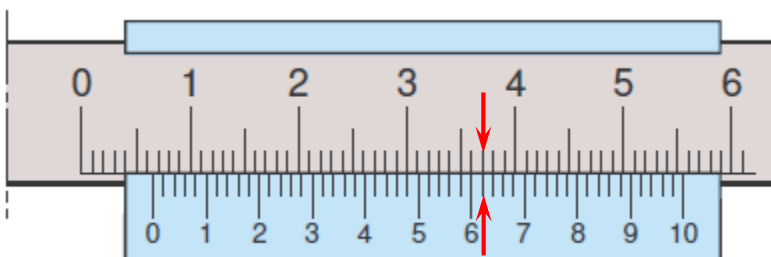
**Précision moyenne (tolérance)**

± 1 mm

de 0,1 à 0,02 mm  
*(selon les modèles)*

de 0,01 à 0,001 mm  
*(selon les modèles)*

**Q.08.** Donner la valeur lue sur le pied à coulisse dans la figure ci-dessous : **(Cocher la bonne réponse)** /2,00



6,65 mm

36,20 mm

60,20 mm




6,62 mm

37,62 mm

## DR 6

**Q.09.** Donner le nom de chaque outil et mettre une croix pour le type correspondant :

/3,00

	<i>Le nom de l'instrument</i>	<i>Type d'outil</i>		
		<i>Outil de mesure</i>	<i>Outil de traçage</i>	<i>Outil de contrôle</i>
	.....			
	.....			
	.....			

**Q.10.** Quel instrument de mesure peut-on utiliser pour mesurer l'épaisseur d'une tôle ?  
 (Cocher la bonne réponse)

/2,00

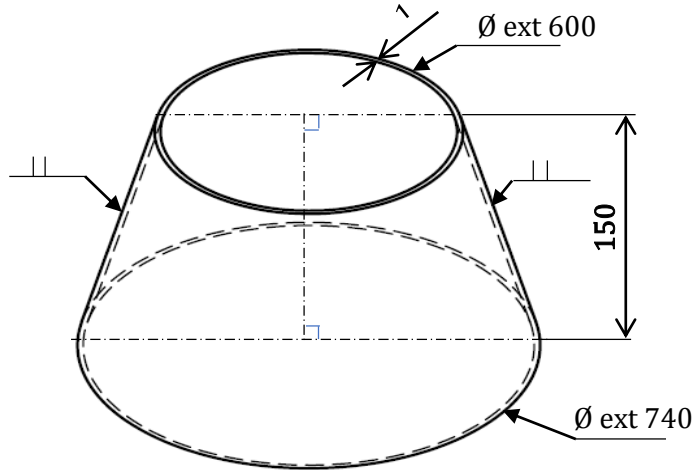
- Jauge de profondeur
- Micromètre ou pied à coulisse
- Calibre de gorge



DR 7

Partie B (Choix N°3) : Logiciel DAO et TAO

**Q.06.** On souhaite faire le développement de ce tronc de cône à l'aide du logiciel **LOGITRACE**.



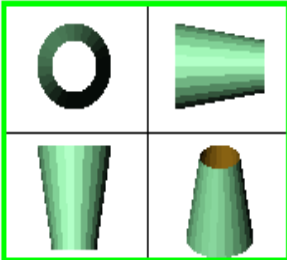
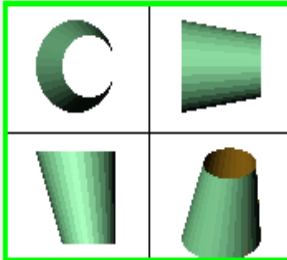
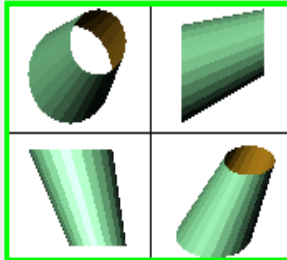
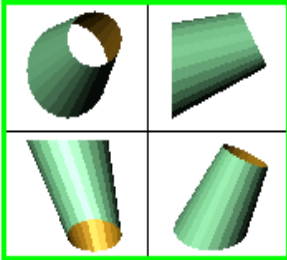
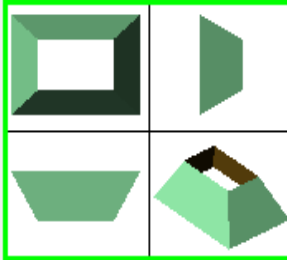
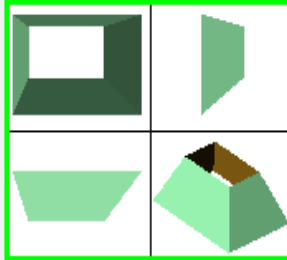
**Q.06.a.** Quel est le type de ce tronc de cône ? **(Cocher la bonne réponse)**

/2,00

- Tronc de cône droit à bases parallèles de même axe
- Tronc de cône oblique à bases parallèles
- Tronc de cône oblique à bases antiparallèles


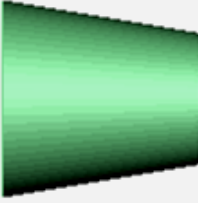
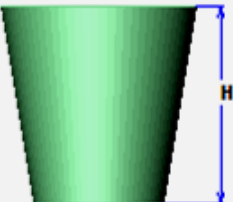
**Q.06.b** Dans l'interface du logiciel **LOGITRACE**, choisir l'icône qui correspond à notre tronc de cône. **(Cocher la bonne réponse)**

/1,00

 <p>002/ Cône droit</p> <input type="checkbox"/>	 <p>089/ Cone déporté</p> <input type="checkbox"/>	 <p>006/ Cone oblique</p> <input type="checkbox"/>
 <p>014/ Cercle_cercle incliné</p> <input type="checkbox"/>	 <p>015/ Rectangle_Rectangle centré</p> <input type="checkbox"/>	 <p>003/ Rectangle_Rectangle déporté</p> <input type="checkbox"/>

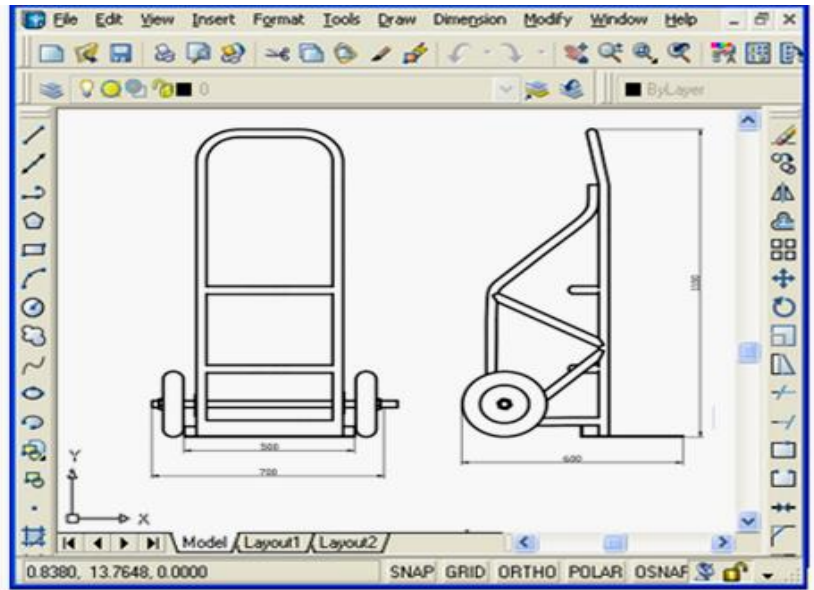
## DR 8

**Q.06.c** En se basant sur le dessin du tronc de cône page précédente (**DR 7**), écrire les valeurs convenables dans les cases correspondantes des cotes **A**, **B**, **H**, et **Ep** (*Cotes extérieures*), ainsi que le **nombre des soudures**. /5,00

									
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;"><b>A</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>B</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.....</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;"><b>H</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Ep</b></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.....</td> </tr> </table>	<b>A</b>	.....	<b>B</b>	.....	<b>H</b>	.....	<b>Ep</b>	.....
<b>A</b>	.....								
<b>B</b>	.....								
<b>H</b>	.....								
<b>Ep</b>	.....								

Nombre de soudures

**Q.07.** Quel est le logiciel correspondant à l'interface suivante : /1,00



Nom du logiciel : .....

## DR 9

**Q.08.** Joindre par des flèches chaque commande par sa signification

/3,50



Miroir



Chanfrein



Tangente



Copier



Insertion



Raccord




Rotation

**Q.09.** Classer les étapes pour dessiner un pentagone (5 cotés) inscrit sur un cercle de rayon 100 mm. /2,50  
(Mettre dans les cases les numéros d'ordre : de 1 à 5)

✓ Spécifier le rayon du cercle (100) puis cliquer sur entrée

✓ Entrez le nombre de côtés <5> et cliquer sur entrée

✓ Cliquer sur la commande  Polygone.

✓ Spécifiez le centre du polygone

✓ Entrer l'option- inscrit dans un cercle(I)-

الصفحة 1	<p style="text-align: center;"><b>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا</b>  <b>المسالك المهنية</b>  <b>الدورة العادية 2020</b>  <b>- عناصر الإجابة -</b></p>		<p style="text-align: center;">   <b>المملكة المغربية</b>  <b>وزارة التربية الوطنية</b>  <b>والتكوين المهني</b>  <b>والتعليم العالي والبحث العلمي</b>  <b>المركز الوطني للتقويم والامتحانات</b> </p>
11			
***			
α			
PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP		NR 201B	
2	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الميكانيكية مسلك صناعة البنيات المعدنية	الشعبة أو المسلك

# ELEMENTS DE CORRECTION

## Constitution de l'épreuve

<b>Volet 1 : Présentation de l'épreuve</b>	page 1/11.
<b>Volet 2 : Substrat du sujet</b>	page 2/11.
Documents réponses (DR)	Page 3/11 jusqu'à 11/11. (Documents à rendre)

### Volet 1 : Présentation de l'épreuve

Durée de l'épreuve :	<b>2 heures.</b>
Coefficient :	<b>10.</b>
Moyen de calcul autorisé :	<b>Calculatrice non programmable.</b>
Documents autorisés :	<b>aucun.</b>

Le sujet est composé de deux parties :

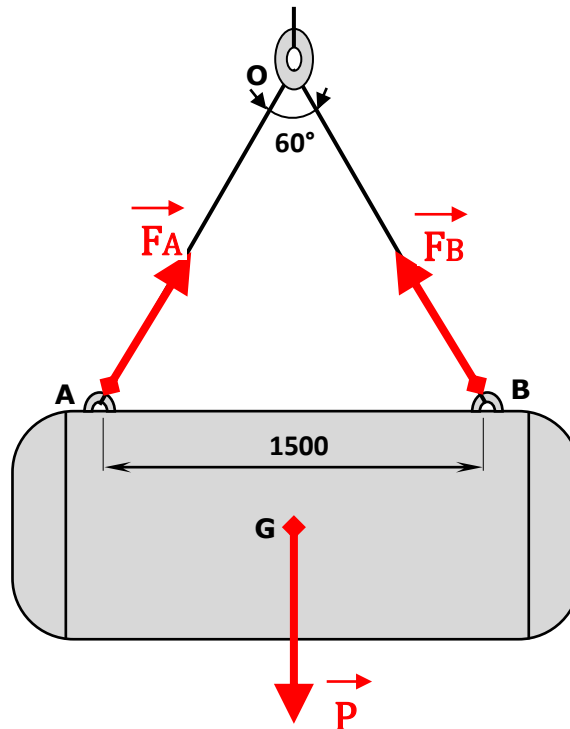
Partie A : RDM, <b>obligatoire</b> , sur documents réponses <b>DR1 et DR2.</b>	<b>/15 Pts</b>
Partie B : <b>Au choix.</b>	<b>/15 Pts</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de production, <b>DR3 et DR4.</b></li> </ul> Ou	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle et suivi de fabrication, <b>DR5 et DR6.</b></li> </ul> Ou	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel DAO, TAO, <b>DR7, DR 8 et DR9.</b></li> </ul>	
Total	<b>/30 Pts</b>

## Volet 2 : Substrat du sujet

### Partie A : « RDM ». **OBLIGATOIRE**

Le levage d'une citerne se fait par deux câbles en acier (**OA**) et (**OB**) de même longueur, comme le montre le schéma suivant :

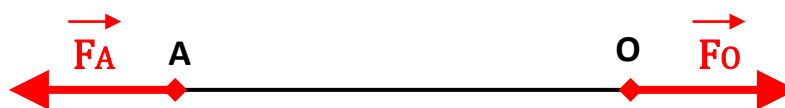
On désire choisir le diamètre du câble convenable et calculer son allongement.



La citerne est en équilibre sous l'action de trois forces :

- $\vec{P}$  : poids propre de la citerne et ses accessoires au point **G** (centre de gravité)
- $\vec{F}_A$  : action du câble (**OA**) sur la citerne au point **A**
- $\vec{F}_B$  : action du câble (**OB**) sur la citerne au point **B**

Isolons le câble (**OA**). Il est en équilibre sous l'action de deux forces  $\vec{F}_O$  et  $\vec{F}_A$ , de même direction, égales et opposées, selon le schéma suivant :

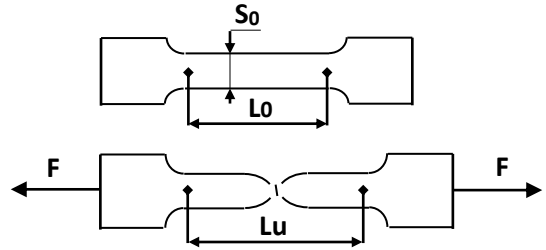
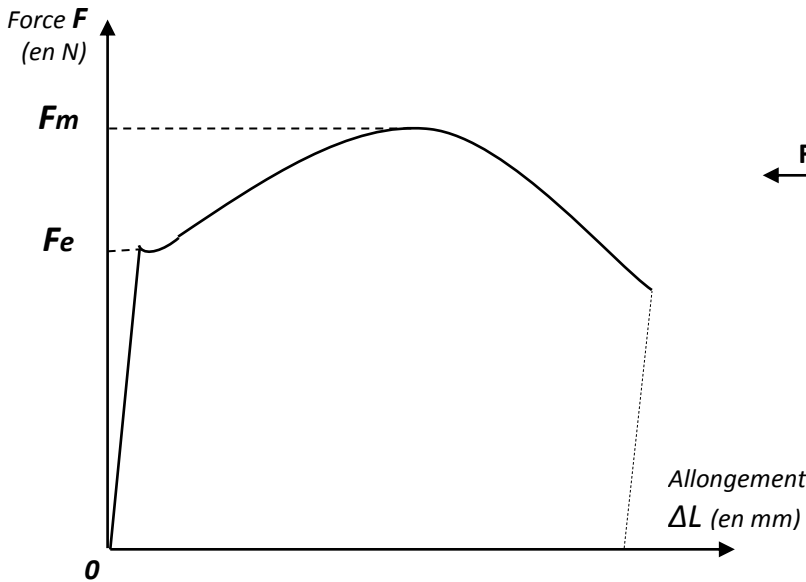


## DR 1

**Q.01.** Le câble OA est soumis à la sollicitation de : **Cocher la bonne réponse** /1,50

- Traction.     
  Compression     
  Cisaillement

**Q.02.** La courbe en bas représente le résultat de l'essai de traction du métal des câbles utilisés pour le levage :



Données du test de traction :

$F_m = 141600 \text{ N}$

$F_e = 84000 \text{ N}$

$S_0 = 80 \text{ mm}^2$  (Section initiale)

$L_0 = 100 \text{ mm}$  (Longueur initiale)

$L_u = 132 \text{ mm}$  (Longueur finale)

**Q.02.a.** Calculer la limite élastique  $R_e$  du métal des câbles sachant que :  $R_e = \frac{F_e}{S_0}$  /2,00

$R_e = \dots \frac{84000}{80} \dots = \dots 1050 \dots \text{ N/mm}^2$

**Q.02.b.** Calculer la résistance à la traction  $R_m$  du métal des câbles sachant que :  $R_m = \frac{F_m}{S_0}$  /2,00

$R_m = \dots \frac{141600}{80} \dots = \dots 1770 \dots \text{ N/mm}^2$

**Q.02.c.** Calculer l'allongement pourcent  $A\%$  du métal des câbles sachant que :  $A\% = \frac{L_u - L_0}{L_0} \times 100$  /2,00

$A\% = \dots \frac{(132-100)}{100} \times 100 \dots = \dots 32 \dots \%$

**Q.03.** On prend pour le calcul des caractéristiques du câble (OA), les données suivantes :

* Limite élastique du métal :	$R_e = 1050 \text{ N/mm}^2$
* Coefficient de sécurité :	$s = 5$
* La charge appliquée :	$F = 10000 \text{ N}$
* Le module d'élasticité (module de Young) :	$E = 200000 \text{ N/mm}^2$

**Q.03.a.** Calculer la résistance pratique  $R_{pe}$  du câble en  $\text{N/mm}^2$  : /2,00

$R_{pe} = R_e / s = 1050 / 5 = 210 \text{ N/mm}^2$

**Q.03.b.** À partir de la condition de résistance, calculer la section minimale du câble « S » : /2,00

Prendre :  $R_{pe} = 210 \text{ N/mm}^2$

$F / S \leq R_{pe} ; S \geq F / R_{pe} ; S \geq 10000 / 210 ; S \geq 47,62 \text{ mm}^2$

## DR 2

**Q.03.c.** Choisir dans le tableau suivant, le diamètre optimal du câble. On prend la section  $S = 47,8 \text{ mm}^2$

*Caractéristiques des câbles de levage*

/1,00

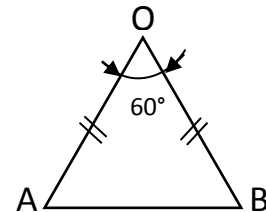
Diamètre du câble	Section	Charge maximale du câble
mm	mm <sup>2</sup>	Kg
8	30,5	750
9	37,8	900
10	47,8	1150
11	56,8	1400
12	68,0	1700
13	81,6	1950
14	96,5	2250

**Diamètre du câble optimal = .....10..... mm**

**Q.04.** À l'aide du triangle OAB, déterminer la longueur des câbles **OA** et **OB** :

/1,00

- Données :
- \* Distance AB = 1500 mm
  - \* L'angle au sommet  $\widehat{AOB} = 60^\circ$
  - \* Les deux câbles ont la même longueur : OA = OB



**OA = OB, donc les angles aux sommets A et B sont égaux. La somme des angles d'un triangle étant 180° et l'angle au sommet O égal à 60°, donc l'angle au sommet A et au sommet B est égal à :  $(180-60)/2=60^\circ$ , donc OA = OB = AB = 1500 mm**

**Q.05.** Calculer l'allongement du câble  $\Delta L$  (en mm), à partir de la loi de Hooke :  $\sigma = E \times \epsilon$

/1,50

Prendre : L = 1500 mm et S = 47,8 mm<sup>2</sup>

**$\Delta L = (F \times L)/(S \times E) = (10000 \times 1500)/(47,8 \times 200000) = 1,57 \text{ mm}$**

## DR 3

### Partie D : AU CHOIX

في هذا الجزء, على المترشح الإجابة على اختبار واحد فقط من بين الاختيارات الثلاثة المتاحة  
 Dans cette partie, le candidat doit répondre à un seul choix parmi les trois choix disponibles

- Choix N°1 : Gestion de production (DR 3 et DR 4)
- Choix N°2 : Contrôle et suivi de fabrication (DR 5 et DR 6)
- Choix N°3 : Logiciel DAO et TAO (DR 7, DR 8 et DR 9)

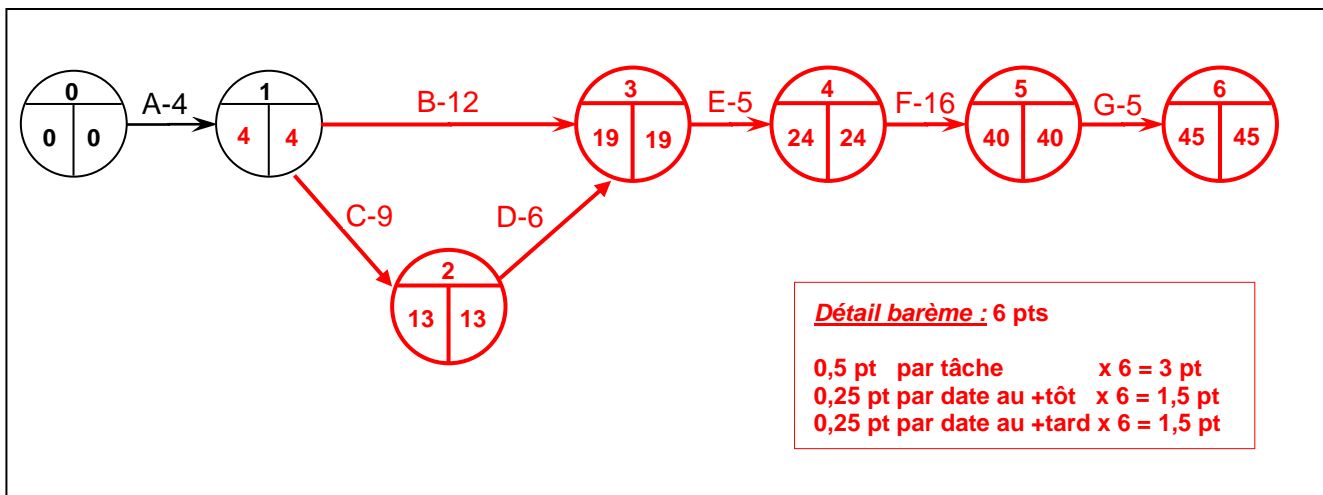
#### Partie D (Choix N°1) : Gestion de production

L'ensemble objet de cette étude est un four à pain métallique. Avant le lancement en production, ces fours étaient l'objet d'un avant-projet en plusieurs étapes.

**Q.06.** Le tableau suivant donne les étapes du projet :

Tâches	Durée (en jours)	Désignation des tâches	Tâches antérieures
<b>A</b>	4	Etude du marché	-
<b>B</b>	12	Recherche des financements	<b>A</b>
<b>C</b>	9	Etude technique	<b>A</b>
<b>D</b>	6	Elaboration des Plans provisoires	<b>C</b>
<b>E</b>	5	Achat/Livraison des matériaux	<b>B - D</b>
<b>F</b>	16	Réaliser les prototypes, faire les essais et les contrôles	<b>E</b>
<b>G</b>	5	Elaboration des Plans finals	<b>F</b>

**Q.06.a.** Compléter le graphe de PERT du projet avec les tâches, les étapes, les durées au plus tôt et au plus tard :



**Q.06.b.** Déduire la durée totale du projet en jours :

/2,00

Durée totale du projet = ..... **45** ..... jours





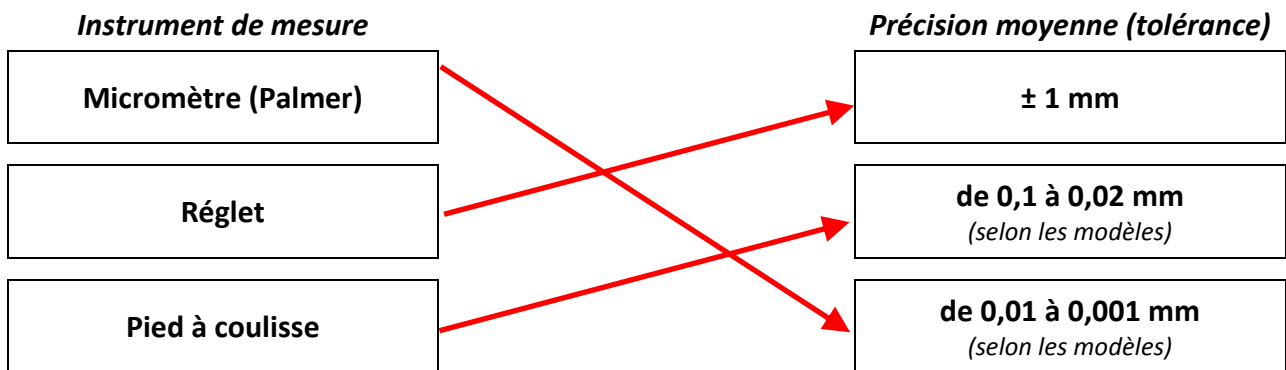
## DR 5

### Partie D (Choix N°2) : Contrôle et suivi de fabrication

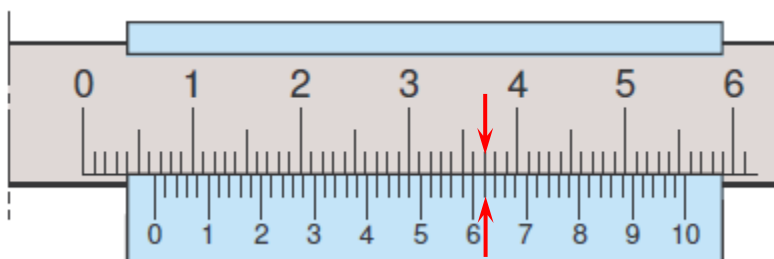
**Q.06.** Compléter ce tableau en précisant la caractéristique mesurée ou contrôlée par chaque instrument : /5,00  
**Cocher la bonne réponse (comme l'exemple du Réglet)**

Mesure Instrument	Longueur	Profondeur	Angle	Température	Niveau	Pression	
Réglet	X						<i>Exemple</i>
Rapporteur d'angle			X				
Détendeur						X	
Jauge de profondeur		X					
Thermomètre (ou Sonde)				X			
Niveau à bulle d'air					X		

**Q.07.** Relier par une flèche chaque instrument de mesure avec sa précision moyenne correspondante : /3,00



**Q.08.** Donner la valeur lue sur le pied à coulisse dans la figure ci-dessous : **(Cocher la bonne réponse)** /2,00






- 6,65 mm
- 36,20 mm
- 60,20 mm
- 6,62 mm
- 37,62 mm

## DR 6

**Q.09.** Donner le nom de chaque outil et mettre une croix pour le type correspondant :

/3,00

	Le nom de l'instrument	Type d'outil		
		Outil de mesure	Outil de traçage	Outil de contrôle
	<b>Pointe à tracer</b> .....		<b>X</b>	
	<b>Micromètre ou Palmer</b> .....	<b>X</b>		<b>X</b>
	<b>Niveau à bulle d'air</b> .....			<b>X</b>

**Q.10.** Quel instrument de mesure peut-on utiliser pour mesurer l'épaisseur d'une tôle ?

/2,00

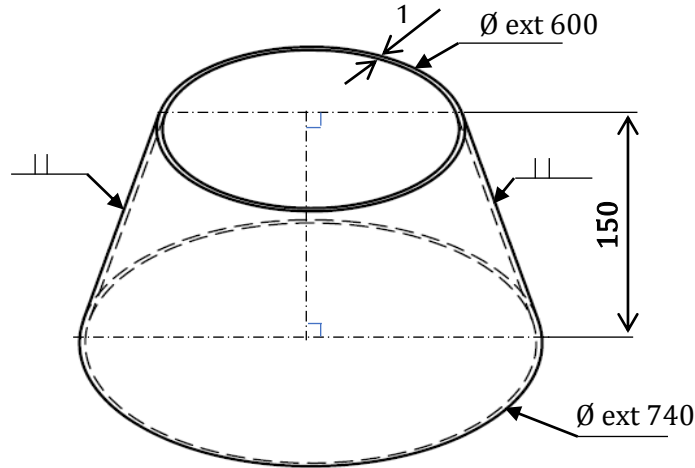
(Cocher la bonne réponse)

- Jauge de profondeur
- Micromètre ou pied à coulisse
- Calibre de gorge

DR 7

Partie D (Choix N°3) : Logiciel DAO et TAO

**Q.06.** On souhaite faire le développement de ce tronc de cône à l'aide du logiciel LOGITRACE.



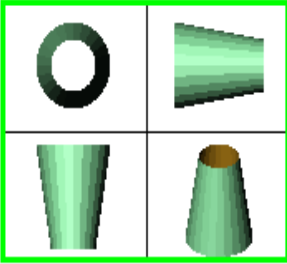
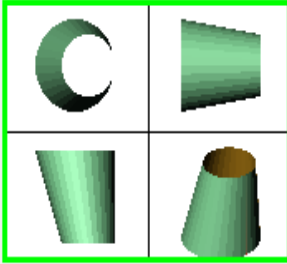
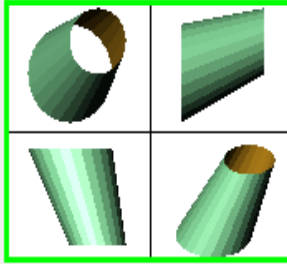
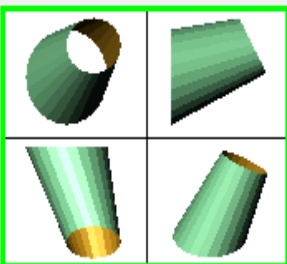
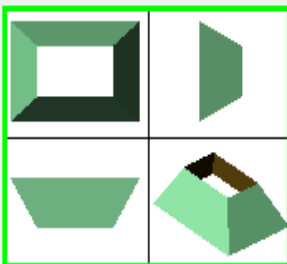
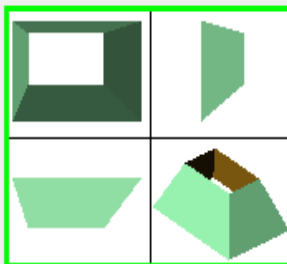
**Q.06.a.** Quel est le type de ce tronc de cône ? (Cocher la bonne réponse)

/2,00

- Tronc de cône droit à bases parallèles de même axe
- Tronc de cône oblique à bases parallèles
- Tronc de cône oblique à bases antiparallèles


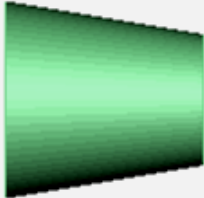
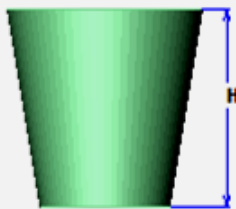

**Q.06.b** Dans l'interface du logiciel LOGITRACE, choisir l'icône qui correspond à notre tronc de cône. (Cocher la bonne réponse)

/1,00

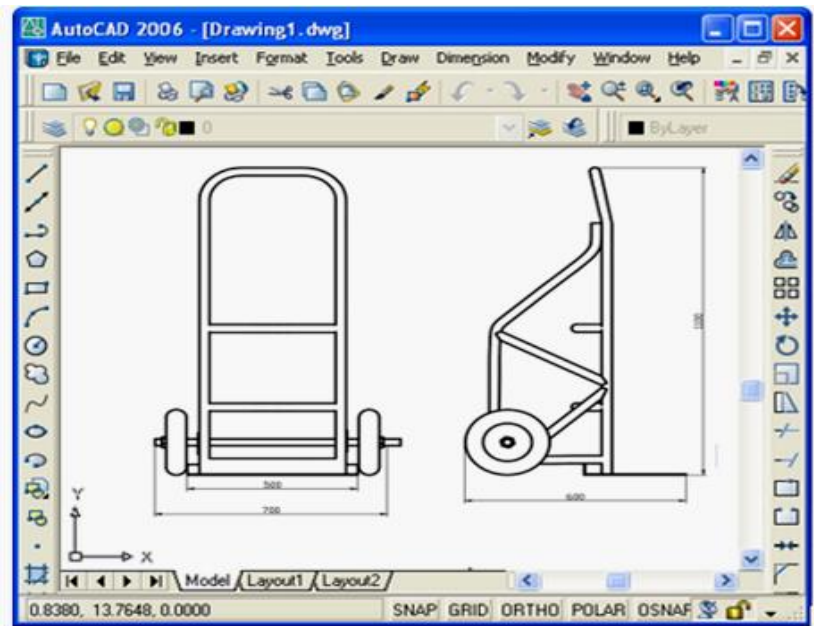
 <p>002/ Cône droit</p> <input checked="" type="checkbox"/>	 <p>089/ Cone déporté</p> <input type="checkbox"/>	 <p>006/ Cone oblique</p> <input type="checkbox"/>
 <p>014/ Cercle_cercle incliné</p> <input type="checkbox"/>	 <p>015/ Rectangle_Rectangle centré</p> <input type="checkbox"/>	 <p>003/ Rectangle_Rectangle déporté</p> <input type="checkbox"/>

DR 8

**Q.06.c** En se basant sur le dessin du tronc de cône page précédente (DR 7), écrire les valeurs convenables dans les cases correspondantes des cotes A, B, H, et Ep (Cotes extérieures), ainsi que le nombre des soudures. /5,00

											
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">740</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">B</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">600</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">H</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">150</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Ep</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Gé</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> </tr> </table>	A	740	B	600	H	150	Ep	1	Gé	12
A	740										
B	600										
H	150										
Ep	1										
Gé	12										
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Contact ? (Intérieur/intérieur permanent)</td> </tr> </table>	000	Contact ? (Intérieur/intérieur permanent)								
000											
Contact ? (Intérieur/intérieur permanent)											
<p><b>Nombre de soudures</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</span></p>											

**Q.07.** Quel est le logiciel correspondant à l'interface suivante : /1,00










Nom du logiciel : AutoCAD


## DR 9

**Q.08.** Joindre par des flèches chaque commande par sa signification

/3,50

		Miroir
		Chanfrein
		Tangente
		Copier
		Insertion
		Raccord
		Rotation

**Q.09.** Classer les étapes pour dessiner un pentagone (5 cotés) inscrit sur un cercle de rayon 100 mm. /2,50  
(Mettre dans les cases les numéros d'ordre : de 1 à 5)

- ✓ Spécifier le rayon du cercle (100) puis cliquer sur entrée
- ✓ Entrez le nombre de côtés <5> et cliquer sur entrée
- ✓ Cliquer sur la commande  Polygone.
- ✓ Spécifiez le centre du polygone
- ✓ Entrer l'option- inscrit dans un cercle(I)-

5

2

1

3

4