



2011-2012  
Lycée secondaire  
IBN KHALDOUN  
oueslatia  
\*\*\*\*\*

Prof : M. Walid BEMRI

## Devoir de contrôle N° : 2

### \*\*TECHNOLOGIE\*\*

✓ Classe : 2<sup>ème</sup> sciences 3

✓ Durée : 1 heure



NOM : .....

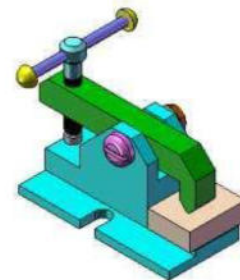
PRENOM : .....

N° : .....

### Système technique : MECANISME DE SERRAGE

#### ✂ Description du système :

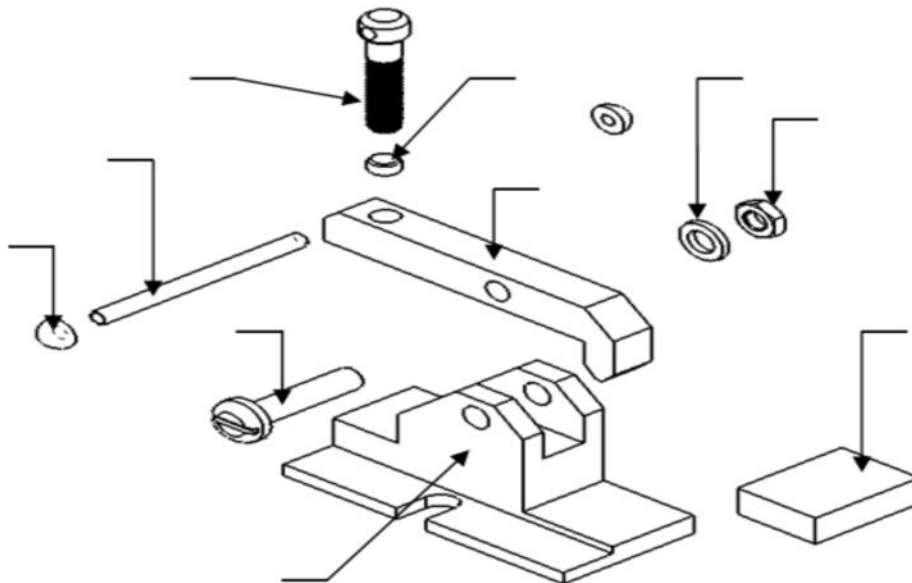
Le système représenté par sa vue en perspective et son dessin d'ensemble, représente un mécanisme de serrage, permettant de serrer une pièce en vue de l'usiner sur une machine.



#### A- Lecture d'un dessin d'ensemble :

5.25 pts

✂ A partir du dessin d'ensemble page (4/4), compléter les repères des pièces sur la perspective éclatée ci-dessous.



✂ Compléter les classes d'équivalences cinématique suivantes :

**A** = {01, .....

**C** = {03, .....

**B** = {04, .....

**D** = {02}

✂ Compléter sur la nomenclature la désignation des pièces (5), (7) et (8).

✂ Déterminer le nombre total de pièces qui constituent ce dispositif : .....

✳ Côté la case correspondante :

- Le dessin d'ensemble du dispositif par rapport à la réalité est :

à l'échelle réduite ☐

à l'échelle agrandie ☐

à l'échelle réelle ☐

- Quel type de pièce on peut serrer par ce mécanisme de serrage ?

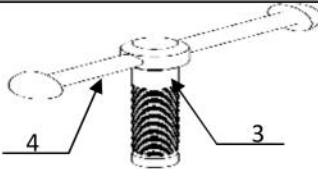
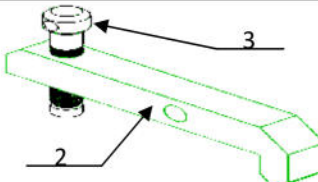
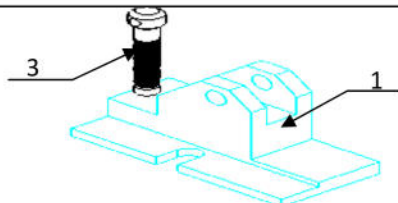
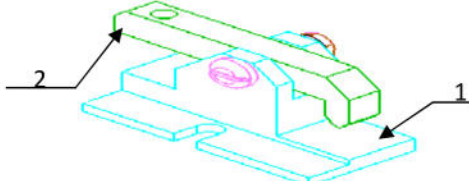
- prismatique ☐

- cylindrique ☐

## B- liaisons mécaniques :

8 pts

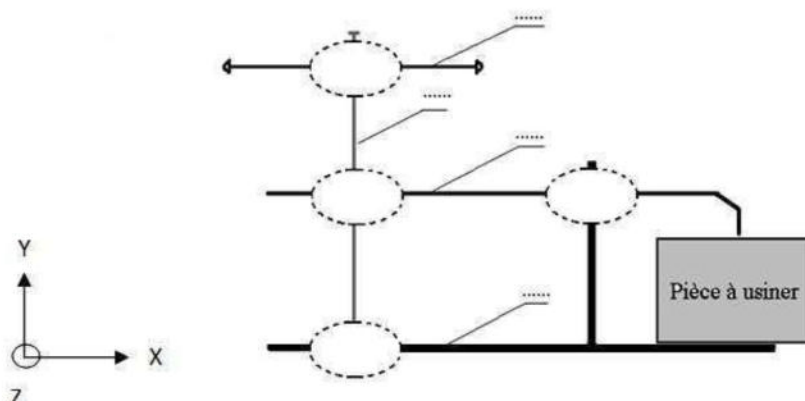
✳ Compléter le tableau suivant :

Solution constructive	Mobilité	Désignation	Symbole																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th><th colspan="2">Rotation</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tx</td><td>.....</td><td>Rx</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Ty</td><td>.....</td><td>Ry</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Tz</td><td>.....</td><td>Rz</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		Tx	.....	Rx	.....	Ty	.....	Ry	.....	Tz	.....	Rz	.....	..... .....	
Translation		Rotation																	
Tx	.....	Rx	.....																
Ty	.....	Ry	.....																
Tz	.....	Rz	.....																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th><th colspan="2">Rotation</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tx</td><td>.....</td><td>Rx</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Ty</td><td>.....</td><td>Ry</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Tz</td><td>.....</td><td>Rz</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		Tx	.....	Rx	.....	Ty	.....	Ry	.....	Tz	.....	Rz	.....	..... .....	
Translation		Rotation																	
Tx	.....	Rx	.....																
Ty	.....	Ry	.....																
Tz	.....	Rz	.....																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th><th colspan="2">Rotation</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tx</td><td>.....</td><td>Rx</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Ty</td><td>.....</td><td>Ry</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Tz</td><td>.....</td><td>Rz</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		Tx	.....	Rx	.....	Ty	.....	Ry	.....	Tz	.....	Rz	.....	..... .....	
Translation		Rotation																	
Tx	.....	Rx	.....																
Ty	.....	Ry	.....																
Tz	.....	Rz	.....																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th><th colspan="2">Rotation</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tx</td><td>.....</td><td>Rx</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Ty</td><td>.....</td><td>Ry</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Tz</td><td>.....</td><td>Rz</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		Tx	.....	Rx	.....	Ty	.....	Ry	.....	Tz	.....	Rz	.....	..... .....	
Translation		Rotation																	
Tx	.....	Rx	.....																
Ty	.....	Ry	.....																
Tz	.....	Rz	.....																

## C- Schéma cinématique :

2 pts

✳ Indiquer les différentes classes d'équivalence cinématique et Compléter le schéma cinématique du mécanisme de serrage en plaçant les symboles des liaisons aux endroits indiqués par les ellipses.



🔧 On donne :

$$b = 8^{+0.5}_{-0.5} \quad b_1 = 42^{+0.3}_{-0.2} \quad b_7 = 5^{+0.1}_{-0.1} \quad b_8 = 10^{+0.1}_{-0.1}$$

✂ Tracer sur le dessin ci-contre la chaîne de cotes relatives à la cote condition **a**.

✖ Ecrire les équations correspondantes aux cotes conditions **a** et **b**

**a=** .....

**b =** .....

✂ donner l'utilité des cotes conditions **a** et **b**

**b** .....

✖ Compléter le tableau suivant :

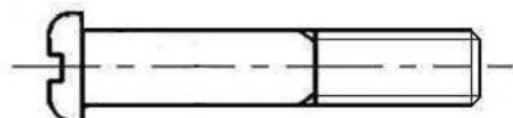
Cote	CN	es	ei	CM	Cm	IT
<b>b = 8<sup>±0.5</sup></b>						

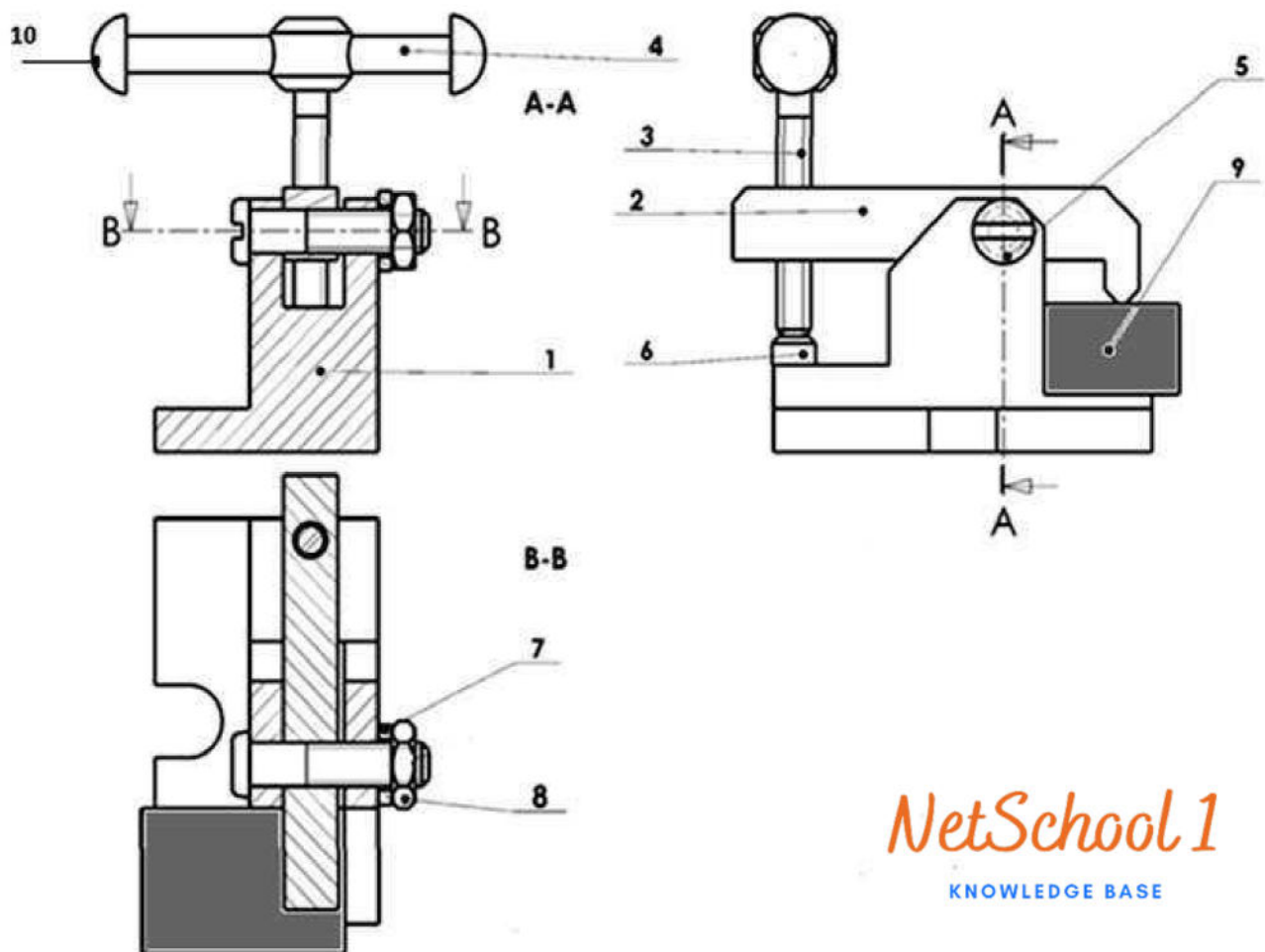
✖ Calculer la cote fonctionnelle  $b_5$

[illegible]

**b<sub>5</sub>** = .....

✱ Reporter sur le dessin de définition de la vis à tête fondue (5) la cote fonctionnelle **b**<sub>5</sub>





NetSchool 1  
KNOWLEDGE BASE

07	1	.....							
06	1	grain							
05	1	.....							
04	1	Levier de manœuvre							
03	1	Vis de manœuvre	E 355	10	2	Bouton	E 335		
02	1	bride	E 355	09	1	Pièce			
01	1	corps	E 355	08	1	.....	E 335		
Rep	Nb	Désignation	Matière	Rep	Nb	Désignation	Matière		
Echelle : 3:2		<div>MECANISME DE SERRAGE</div>				Nom : .....		Langue fr	
						Date : .....			
LYCEE IBN KHALDOUN						Numéro : 42604		00	