

# CORRIGE

**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.**

**COMPOSITION DU DOSSIER et BAREME**

**TRAVAIL N° 1 : CONDITIONS DE COUPE ... / 50 pts**

- Question n°1 document 2/8
- Question n°2 document 3/8
- Question n°3 document 3/8
- Question n°4 document 4/8

**TRAVAIL N° 2 : CONSTRUCTION ... / 20 pts**

document 5/8

**TRAVAIL N° 3 : SECURITE ... / 10 pts**

document 6/8

**TRAVAIL N° 4 : ARTS APPLIQUES ... / 20 pts**

documents 7 et 8/8

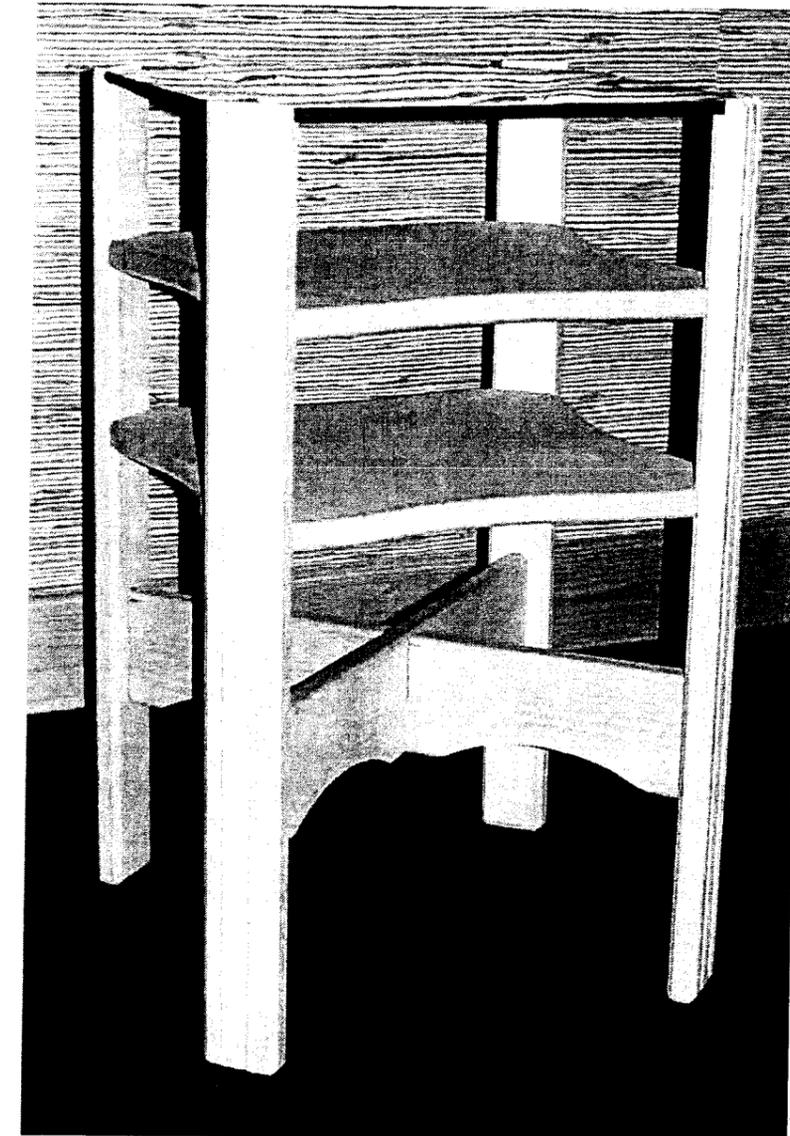
**TOTAL ... / 100 pts**

**TOTAL ... / 20 pts**

**EP1B Réalisation et technologie**

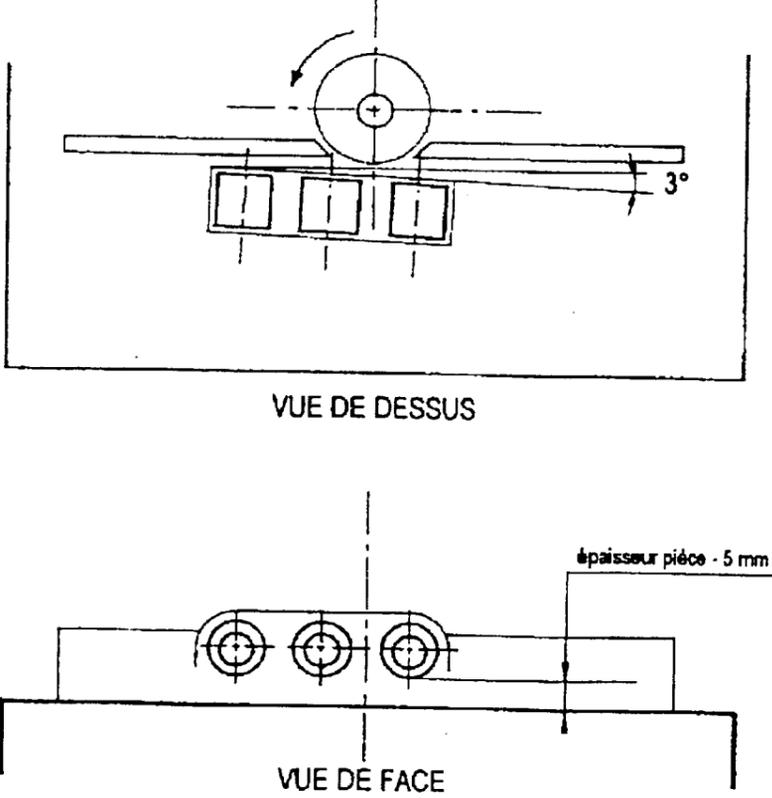
*partie écrite*

**DOSSIER CORRIGE**

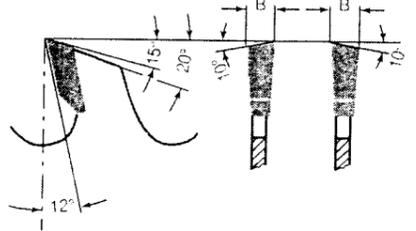
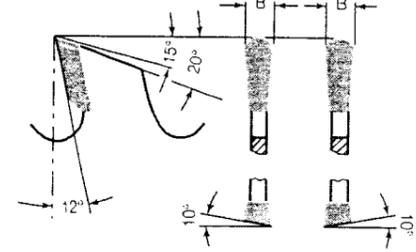
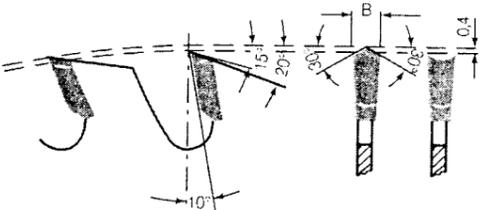
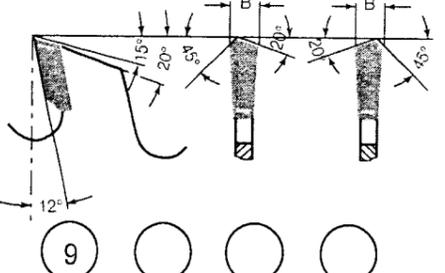


METROPOLE – REUNION – MAYOTTE	Session 2008	Facultatif : code 04 HL 07 (4-2)		
Examen et spécialité BEP Bois et matériaux associés dominante fabrication industrielle de mobilier et menuiserie				
Intitulé de l'épreuve EP1B Réalisation et technologie – partie écrite				
Type DOSSIER CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 4 h 00	Coefficient 10	N° de page / total 1 / 8

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	Barème
<b>TRAVAIL N° 1 : CONDITIONS DE COUPE</b>					<b>50 pts</b>
C3 03 S6 04	<p><b>1°) Question</b></p> <p>Vous devez rainer le pied (repère 101) en toupies</p> <p>Vous avez à votre disposition un outil extensible et un abaque des vitesses de coupe.</p> <p>1. Déterminer la fréquence de rotation que vous devrez sélectionner, sachant que la toupie à votre disposition, dispose de 4 vitesses de rotation possibles :</p> <p>3000 / 5000 / 6000 / 7000 trs / min</p> <p>Inscrire clairement la formule choisie et détailler votre calcul</p> <p>2. Déterminer la vitesse d'avance que vous devrez sélectionner afin d'obtenir un pas d'usinage de 0,5 mm.</p> <p>Inscrire clairement la formule choisie et détailler votre calcul</p>	<p>Dossier technique 4/8</p> <p>Dossier ressources 2/2 (outil et abaque vitesse de coupe)</p> <p>Fréquence de rotation et vitesse d'avance.</p> <p>Formules :</p> $n = \frac{60 \times Vc}{\pi \times D}$ $Vf = \frac{f \times n \times z}{1000}$ $Vc = \frac{\pi \times D \times n}{60}$	<p>Le choix de la formule est bon</p> <p>Les calculs de la fréquence de rotation et la vitesse d'avance sont clairement exposés et justes</p> <p>Les unités sont justes</p> <p>Vc = Vitesse de coupe</p> <p>n = Fréquence de rotation</p> <p>D = Diamètre de l'outil</p> <p>Vf = Vitesse d'avance</p> <p>f = pas d'usinage</p> <p>Z = Nombre d'arête tranchante</p>	<p>Formule choisie : <math>n = \frac{60 \times Vc}{\pi \times D}</math></p> <p>Calcul de la fréquence de rotation : <math>n = \frac{60 \times 51}{\pi \times 0,15} = 6493 \text{ tr / min}</math></p> <p>Fréquence sélectionnée: 6000 tr / min</p> <p>Formule choisie : <math>Vf = \frac{f \times n \times z}{1000}</math></p> <p>Calcul de la vitesse d'avance: <math>Vf = \frac{0,5 \times 6000 \times 4}{1000} = 12 \text{ m / min}</math></p>	<p>... / 1 pt</p> <p>... / 4 pts</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 4 pts</p>
<b>Total page : ... / 11 pts</b>					

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
C3 03 S6 06	<p><b>2°) Question</b></p> <p>Vous devez commander une lame de scie à ruban pour chantourner les entretoises (repère 102 et 103).</p> <p>Les caractéristiques de la machine sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diamètre des volants : 900 mm</li> <li>- Entre axe maximum entre les volants (supérieur et inférieur) : 1500 mm</li> </ul>	<p>Document technique pages 5/8 et 6/8</p> <p>La largeur de la lame est de 15 mm.</p> <p>L'épaisseur de la lame est égale à 1/1000<sup>ème</sup> du diamètre du volant.</p> <p>La lame a une denture triangulaire couchée.</p> <p>Un pas de 6 mm est adapté pour couper un bois de 10 mm d'épaisseur ; un pas de 10 mm pour un bois de 27 mm et un pas de 16 mm pour un bois de 60 mm.</p>	<p>Le bon de commande doit être établi correctement, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La longueur maximum juste (indiquer vos calculs).</li> <li>- L'épaisseur de la lame est bonne.</li> <li>- Le pas est correct.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La longueur est de : <math>(3,14 \times 0,9) + (1,5 \times 2) = 5,853</math> mètres</li> <li>- La largeur est de : 15 mm</li> <li>- L'épaisseur est de : <math>900 / 1000 = 0,9</math> mm</li> <li>- Le pas est de : 10 mm</li> <li>- La denture est : triangulaire couchée</li> </ul>	<p>... / 3 pts</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 2 pts</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 2 pts</p>
C3 03 S6 06	<p><b>3°) Question</b></p> <p>Vous devez effectuer le profilage des chanfreins sur les pieds, repère 101, à la toupie avec l'entraîneur.</p> <p>Vous complétez les schémas ci-contre en dessinant la vue de dessus et la vue de face de l'entraîneur en position de travail.</p> <p>(vous symboliserez l'entraîneur en vue de dessus par 3 carrés représentant les rouleaux et en vue de face par 3 cercles représentant les même rouleaux).</p>	<p>L'entraîneur possède 3 rouleaux.</p>	<p>L'entraîneur est correctement positionné par rapport à l'axe de l'outil.</p> <p>L'angle d'inclinaison est juste en vue de dessus.</p> <p>La cote entre la table et les rouleaux est juste en vue de face.</p>	 <p>VUE DE DESSUS</p> <p>VUE DE FACE</p> <p>épaisseur pièce - 5 mm</p>	<p>... / 6 pts</p> <p>... / 6 pts</p>

Total page : ... / 21 pts

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
C3 03 S6 06	<p><b>4°) Question</b></p> <p>Choisir et justifier le choix d'un outil.</p> <p>1) Donner la définition de HSS et HM.</p> <p>2) Sur la partie réponse de ce document, on vous demande d'associer le matériau à l'outil le mieux adapté, en indiquant dans chaque cercle le numéro correspondant au matériau (une ou plusieurs réponses possibles suivant les cas).</p>	<p>Plusieurs types de matériaux.</p> <p>Des croquis représentant différentes dentures de lame de scie.</p>	<p>La définition de HSS et de HM est juste.</p> <p>Une bonne association des matériaux avec les outils proposés.</p>	<p>1) Définition HSS : acier rapide HM : carbure de tungstène</p> <p>2) DENTURE ALTERNEE HM</p>  <p>DENTURE TRAPEZOIDALE ATTAQUE BIAISE HM</p>  <p>DENTURE GOUGE-TOIT HM</p>  <p>DENTURE TRAPEZOIDALE CHANFREINEE HM</p>  <p>LISTE DES MATERIAUX :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Pin</li> <li>2- Panneau de Particules Surfaccé Mé laminé (PPSM)</li> <li>3- Contre-plaqué</li> <li>4- Panneau de fibres (MDF)</li> <li>5- Panneau de particules</li> <li>6- Panneau de particules plaqué deux faces de stratifié ou d'essences fines</li> <li>7- Chêne</li> <li>8- Stratifié</li> <li>9- Plexiglas</li> </ol>	<p>... / 4 pts</p> <p>... / 4 pts</p> <p>... / 10 pts</p>
<p>Total page : ... / 18 pts Total question n°1 : ... / 50 pts</p>					

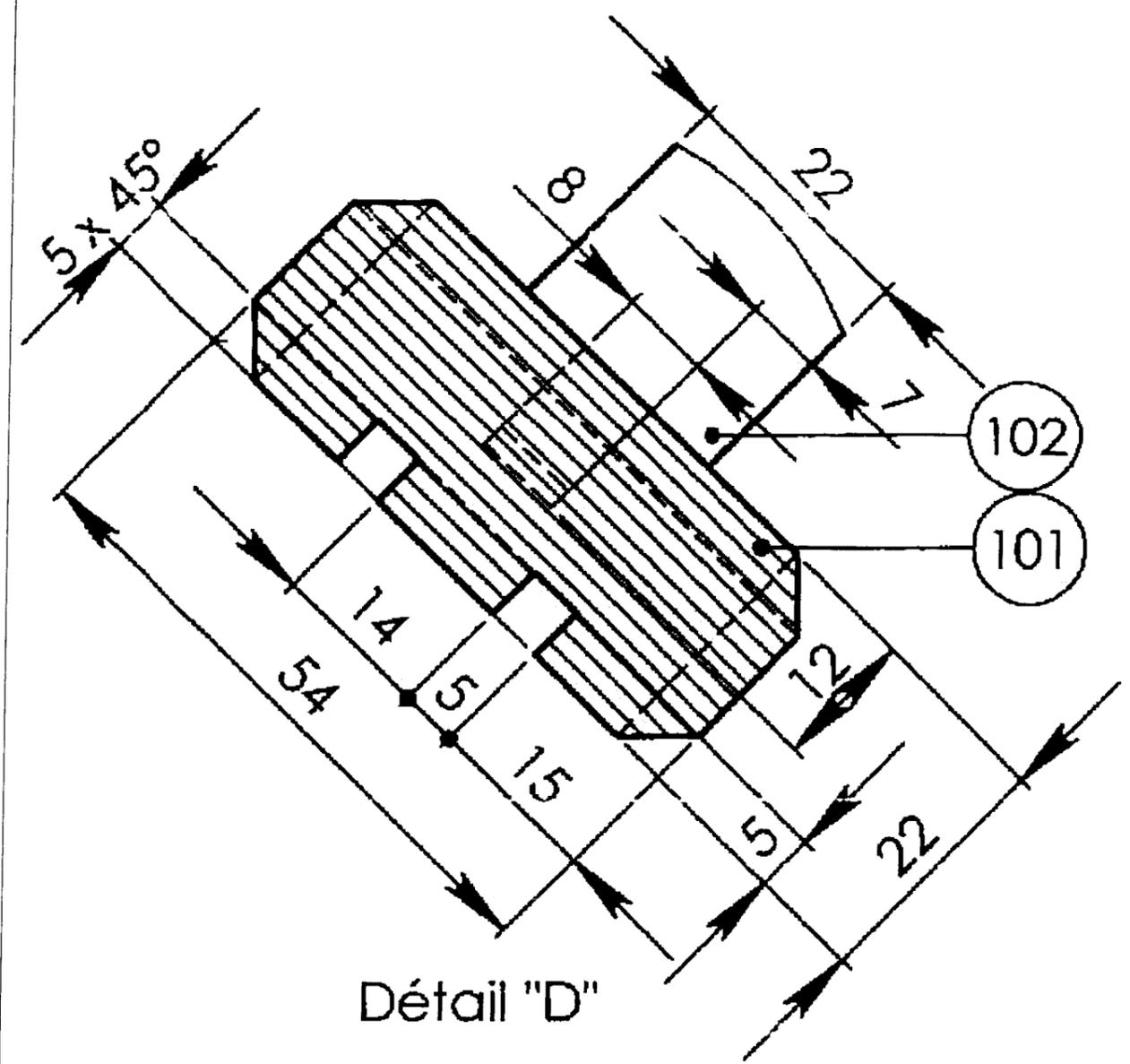
C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
	<b>TRAVAIL N° 2 : CONSTRUCTION</b>				<b>20 pts</b>

C2 04  
S3 02

Dessiner et coter le détail « D » de la coupe BB à l'échelle 1 : 1.

Dossier technique 3/8, 4/8, 5/8 et 6/8

- Exactitude du dessin de détail.
- Cotation des éléments et de leur position relative.
- Repérage de chaque pièce par son numéro.
- Représentation de toutes les arrêtes cachées.
- Respect des conventions de représentation.
- Précision.



- ... / 8 pts
- ... / 4 pts
- ... / 1 pts
- ... / 3 pts
- ... / 2 pts
- ... / 2 pts

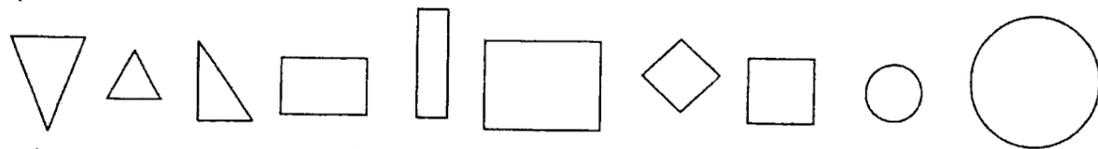
Total question n°2 : ... / 20 pts

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
<b>TRAVAIL N° 3 : SECURITE</b>					<b>10 pts</b>
C3 01 S9 02	<p>Pour effectuer en toute sécurité votre profilage des chanfreins des pieds repères 101 à la toupie:</p> <p>1) Citer 5 vérifications principales à respecter avant de mettre en route la machine.</p> <p>2) Citer les 3 éléments de sécurité indispensables concernant l'opérateur</p>	Document technique 4/8	<p>Les 5 vérifications à citer sont pertinentes.</p> <p>Les 3 éléments de sécurité de l'opérateur sont justes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vérification du serrage de l'outil est effectuée.</li> <li>• L'outil ne rencontre aucun obstacle lorsqu'on le tourne à la main.</li> <li>• La vérification de la fréquence de rotation est effectuée.</li> <li>• La vérification du serrage du guide continu est effectuée.</li> <li>• La vérification de la position de l'entraîneur et de son serrage sont effectués.</li> <li>• L'aspiration est mise en route.</li> <li>• Le poste de travail est organisé.</li> </ul> <p>L'opérateur porte:</p> <p>1) Un vêtement de travail adapté.</p> <p>2) Des chaussures de sécurité</p> <p>3) Une protection antibruit</p>	<p>... / 6 pts</p> <p>... / 4 pts</p>
<b>Total question n°3 : ... / 10 pts</b>					

Le cahier des charges prévoit que les tables de chevet seront décorées, sur leur face externe, d'une composition à base de motifs géométriques.

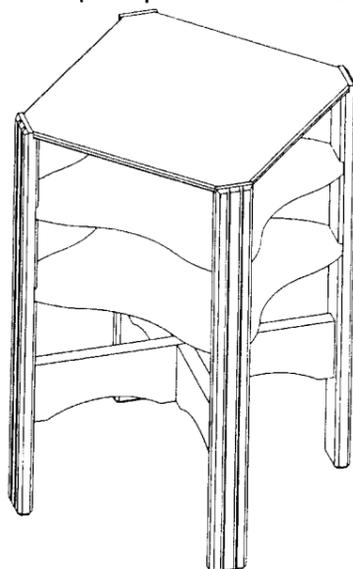
Il vous est demandé :

1. D'effectuer les recherches graphiques préalables en utilisant un ou plusieurs des motifs géométriques suivants :



Respecter les consignes mentionnées sur « première partie : recherches graphiques » n°1, n°2 et n°3 page 7/8 et 8/8.

2. De justifier page 8/8, un choix parmi les trois compositions n°1 ou n°2 ou n°3, puis de l'utiliser afin d'élaborer une proposition aboutie pour le pied présenté ci-dessous.



Pied

Critères de notation			
Première partie (sur 12 points)	Nombre de points	Deuxième partie (sur 8 points)	Nombre de points
- respect des contraintes mentionnées	3	- pertinence du choix et justification	1
- originalité des compositions	3	- gestion de l'espace	2
- gestion de l'espace	2	- qualité esthétique	2
- maîtrise de l'utilisation des couleurs	3	- pertinence de la mise en perspective	2
- qualité de la présentation	1	- propreté et soin	1

**Première partie : recherches graphiques**

**Consignes :**

Répétition de 2 motifs géométriques différents avec alternance de valeurs de vert.

N°1

Inversion et répétition de 2 motifs géométriques différents avec alternance de tailles et utilisation de couleurs chaudes.

N°2

Superposition d'un même motif géométrique avec alternance décalée d'un autre motif et utilisation de couleurs complémentaires.



N°3

**Deuxième partie :  
Choix d'une composition**

**Choix :  
Composition N°.....**

**Justification :**

**Proposition aboutie :**

Pied

A l'appréciation du correcteur