

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

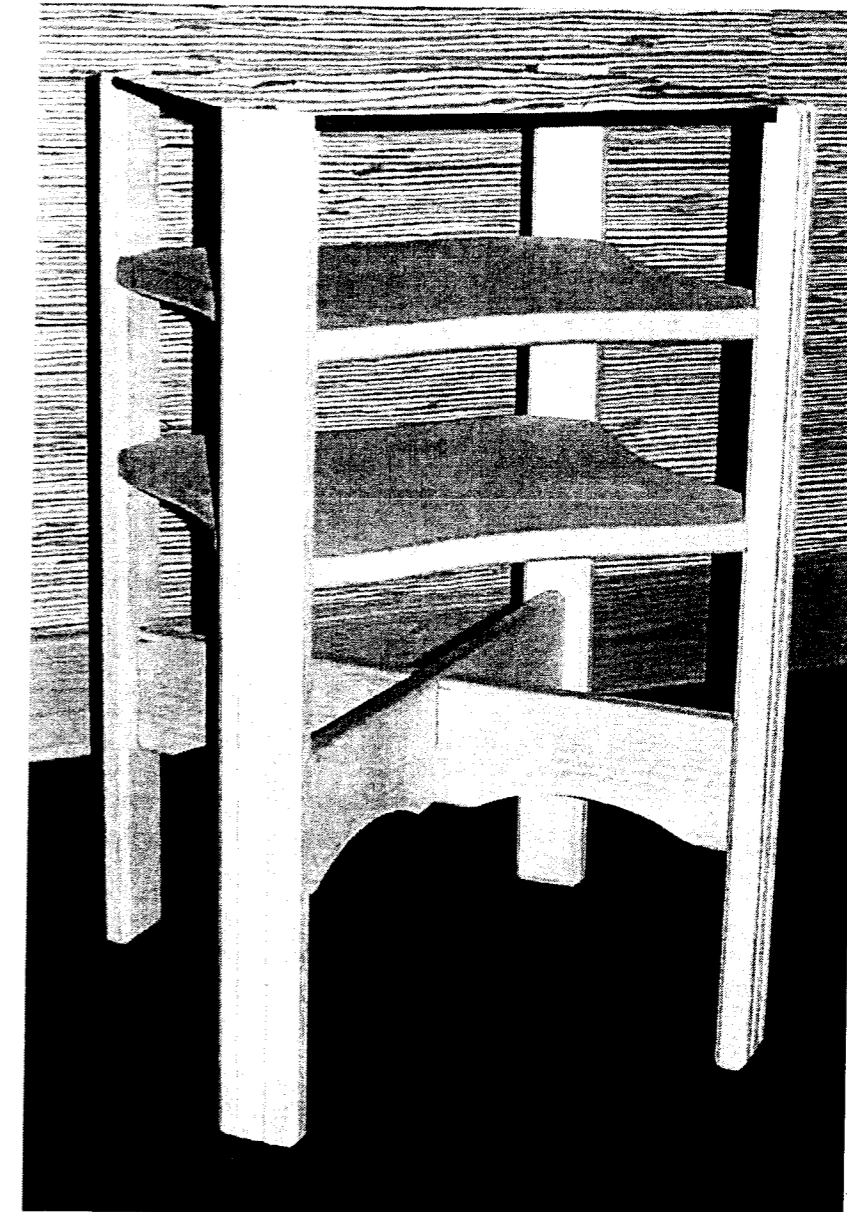
TOTAL ... / 100 pts

TOTAL ... / 20 pts

EP1B Réalisation et technologie

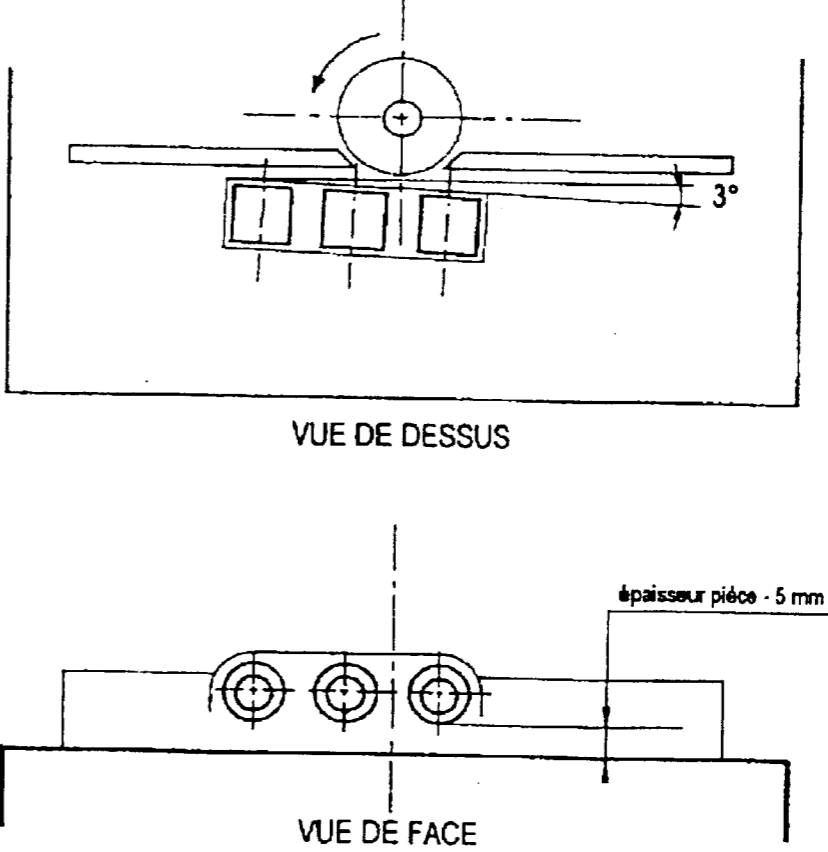
partie écrite

DOSSIER CORRIGE

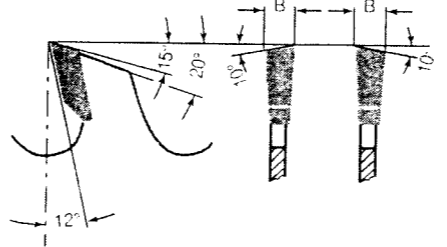
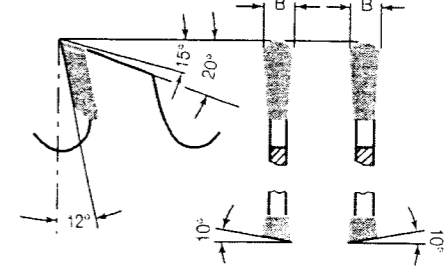
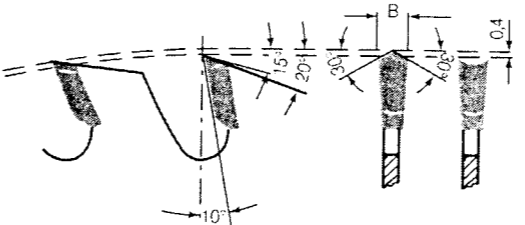
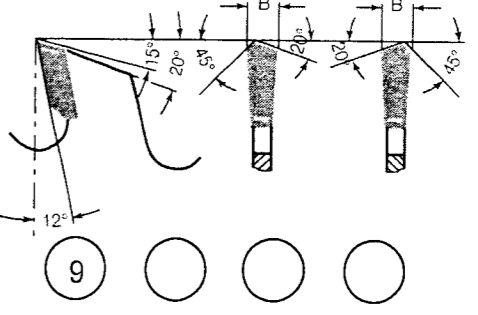


METROPOLE – REUNION – MAYOTTE	Session 2008	Facultatif : code 04 HL 07 (4-2)		
Examen et spécialité BEP Bois et matériaux associés dominante fabrication industrielle de mobilier et menuiserie				
Intitulé de l'épreuve EP1B Réalisation et technologie – partie écrite				
Type DOSSIER CORRIGE	Facultatif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

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	Barème
TRAVAIL N° 1 : CONDITIONS DE COUPE					50 pts
C3 03 S6 04	<p>1°) Question</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 : $n = \frac{60 \times Vc}{\pi \times D}$</p> <p>Calcul de la fréquence de rotation : $n = \frac{60 \times 51}{\pi \times 0,15} = 6493 \text{ tr / min}$</p> <p>Fréquence sélectionnée: 6000 tr / min</p> <p>Formule choisie : $Vf = \frac{f \times n \times z}{1000}$</p> <p>Calcul de la vitesse d'avance: $Vf = \frac{0,5 \times 6000 \times 4}{1000} = 12 \text{ m / min}$</p>	<p>... / 1 pt</p> <p>... / 4 pts</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 4 pts</p>
Total page : ... / 11 pts					

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
C3 03 S6 06	<p>2°) Question</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"> - Diamètre des volants : 900 mm - Entre axe maximum entre les volants (supérieur et inférieur) : 1500 mm 	<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^{ème} 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"> - La longueur maximum juste (indiquer vos calculs). - L'épaisseur de la lame est bonne. - Le pas est correct. 	<ul style="list-style-type: none"> - La longueur est de : $(3,14 \times 0,9) + (1,5 \times 2) = 5,853$ mètres - La largeur est de : 15 mm - L'épaisseur est de : $900 / 1000 = 0,9$ mm - Le pas est de : 10 mm - La denture est : triangulaire couchée 	<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>3°) Question</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>4°) Question</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"> 1- Pin 2- Panneau de Particules Surfaccé Mé laminé (PPSM) 3- Contre-plaqué 4- Panneau de fibres (MDF) 5- Panneau de particules 6- Panneau de particules plaqué deux faces de stratifié ou d'essences fines 7- Chêne 8- Stratifié 9- Plexiglas 	<p>... / 4 pts</p> <p>... / 4 pts</p> <p>... / 10 pts</p>
<p>Total page : ... / 18 pts Total question n°1 : ... / 50 pts</p>					

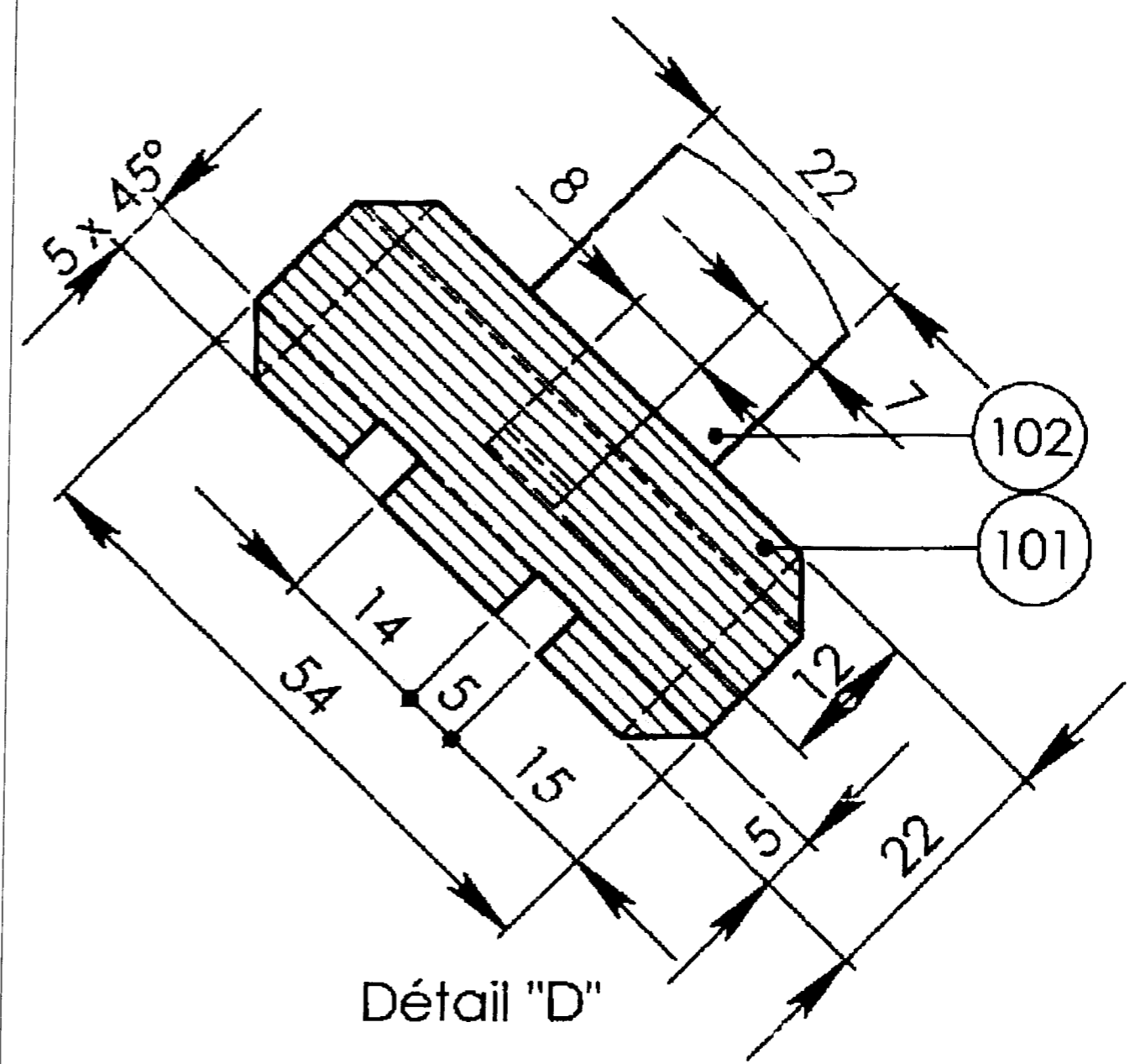
C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
	TRAVAIL N° 2 : CONSTRUCTION				20 pts

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

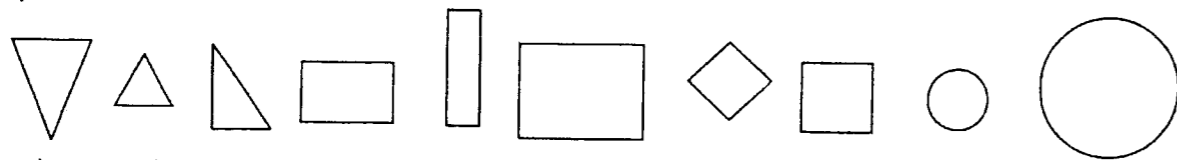
Total question n°2 : ... / 20 pts

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
TRAVAIL N° 3 : SECURITE					10 pts
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"> • La vérification du serrage de l'outil est effectuée. • L'outil ne rencontre aucun obstacle lorsqu'on le tourne à la main. • La vérification de la fréquence de rotation est effectuée. • La vérification du serrage du guide continu est effectuée. • La vérification de la position de l'entraîneur et de son serrage sont effectués. • L'aspiration est mise en route. • Le poste de travail est organisé. <p>L'opérateur porte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Un vêtement de travail adapté. 2) Des chaussures de sécurité 3) Une protection antibruit 	<p>... / 6 pts</p> <p>... / 4 pts</p>
Total question n°3 : ... / 10 pts					

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

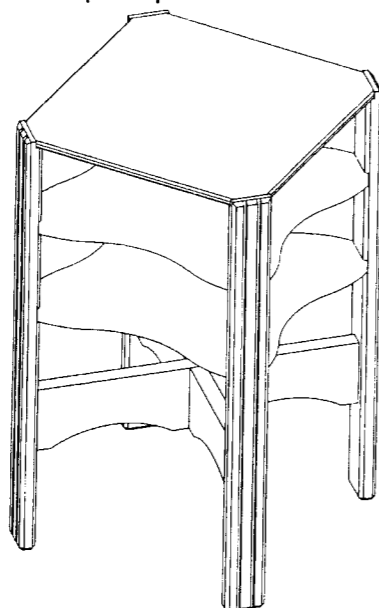
Il vous est demandé :

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.



Large empty rectangular area for drawing or design.

N°3

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

**Choix :
Composition N°.....**

Justification :

Large empty rectangular area for justification.

Proposition aboutie :

Pied

Large empty rectangular area for proposition.

A l'appréciation du correcteur