

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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART

OPTION : ÉBÉNISTE

E1

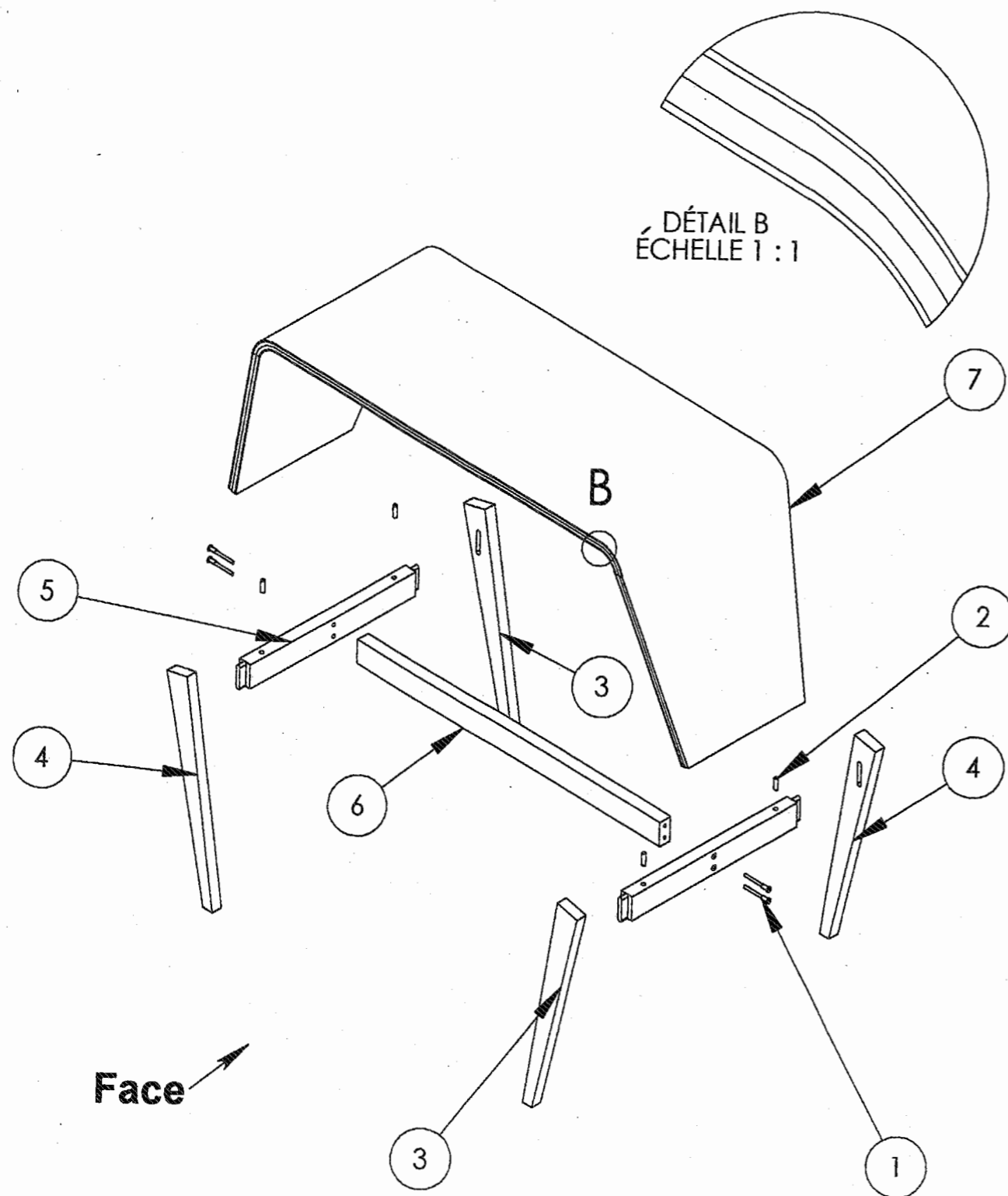
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Sous-épreuve A.1. — Unité U.11
" Étude d'un ouvrage et d'un système de fabrication "

Durée : 4 heures - Coefficient : 2,5

Proposition de corrigé

QUESTION N°1 :



repère	nb	désignation	matière	observation
8	2	contreplaqué cintrable		
7	2	contre-plaque de 2 mm	samba	
6	1	grande traverse	sapelli	
5	2	petites traverses	sapelli	
4	2	pieds gauches	sapelli	
3	2	pieds droits	sapelli	
2	4	tourillons	hêtre	8 x 30 mm
1	4	vis autotourillonantes	acier	7 x 50 mm
repère	nb	désignation	matière	observation

QUESTION N°4 :

Justifiez votre réponse par vos calculs et croquis.

Calcul de la surface à laquer :

$$\begin{aligned} \text{Surface à additionner : } & (1,715 \times 0,4) \times 2 = 1,372 \\ & (1,715 \times 0,018) \times 2 = 0,06174 \\ & (0,28 \times 0,018) \times 2 = 0,01008 \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 1,44382 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Surface à soustraire : } & 400 - 280 = 120 \\ & (398 + 18) - 47 = 369 \\ & 0,12 \times 0,369 = 0,04428 \times 2 = 0,08856 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Surface à laquer} = 1,44382 - 0,08856 = 1,35526 = 1,36 \text{ m}^2 \text{ par banc}$$

Calcul de la surface pour la série :

$$1,36 \times 20 = 27,2 \text{ m}^2$$

Quantité de laque pour la série :

$$\begin{aligned} \text{En couche de fond : } & (27,2 \times 0,5) \times 2 \text{ couches} = 27,2 \text{ l} \\ \text{En finition : } & (27,2 \times 0,3) \times 2 \text{ couches} = 16,32 \text{ l} \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 27,21 + 16,32 = 43,53 \text{ l}$$

nature	quantité
laque PU hydro	43,53 l

QUESTION N°5 :

Faites apparaître ici tous vos calculs, 4 chiffres après la virgule.

Nota: La surface de massif à vernir pour la série est égale à 9,05 m².

sapelli 27 mm $(0,456 \times 0,05 \times 0,027) \times 80 = 0,0492 + 30 \% = 0,0639 \text{ m}^3$

sapelli 34 mm $(0,432 \times 0,05 \times 0,034) \times 40 = 0,0293$
 $(0,74 \times 0,05 \times 0,034) \times 20 = 0,0251$
 $0,0293 + 0,0251 = 0,0544 + 30 \% = 0,0707 \text{ m}^3$

contreplaqué cintrable $(1,76 \times 0,43) \times 40 = 30,272 + 20\% = 36,3264 \text{ m}^2$

contre-plaque de 2 mm $(1,8 \times 0,43) \times 40 = 30,96 + 10\% = 34,056 \text{ m}^2$

colle vinylique 4 assemblages par banc, 20 bancs $4 \times 20 = 80$ $80 \times 10 \text{ gr} = 800 \text{ gr}$
 $36,3264 \text{ m}^2$ de cp cintrable ; 3 surfaces à encollées
 $36,3264 \times 3 = 108,97$ $108,97 \times 200 \text{ gr} = 21795,84 \text{ gr}$
 $21795,84 + 800 = 22595,84 \text{ gr} \approx 22,6 \text{ kg}$

abrasif grain 180 1 feuille/m² 9,05 m² à vernir
 donc 9 feuilles

abrasif d'égrainage en feuille 0,5 feuille/m² 9,05 m² vernis
 donc $9,05 \times 0,5 = 4,525$ feuille ≈ 5 feuilles

abrasif d'égrainage en disque 1 disque/m² 27,2 m² laqué
 donc 27,2 disques ≈ 27 disques

fiche de coût matière				
matière	quantité	unité	prix unitaire H.T.	prix H.T.
moule pour assise	1	pièce	65,44	65,44
vis autotourillonante	80	pièce	0,04	3,20
vernis PU hydro.	14,48	l	7,49	106,20
laque PU hydro.	43,53	l	10,52	457,93
sapelli 27 mm	0,0639	m ³	723,63	46,23
sapelli 34 mm	0,0707	m ³	723,63	51,16
contreplaqué cintrable 7mm	36,3264	m ²	9,38	340,74
contre-plaque samba 2 mm	34,056	m ²	12,38	421,61
tourillon ø 8 x 30 mm	80	pièce	0,14	11,20
colle vinylique	22,6	kg	3,11	70,28
bande large pour ponceuse	1	pièce	22,05	22,05
abrasif grain 180	9	feuille	0,26	2,34
abrasif d'égrainage	5	feuille	0,26	1,30
abrasif d'égrainage	27	disque	0,52	14,04

Coût total H.T. : _____ **1613,72 €**

Coût total T.T.C. : _____ **1930,00 €**

Coût matière pour 1 banc : _____ **96,50 €**

TRAVAIL DEMANDÉ

QUESTION N°1 : / 25

- repérer les pièces sur la perspective éclatée (folio 3/8).
- établir la nomenclature (folio 3/8).

QUESTION N°2 : / 35

- établir la fiche de débit pour la série (folio 4/8).

QUESTION N°3 : / 30

- calculer le nombre de panneaux de contreplaqué cintrable nécessaires pour effectuer le débit des assises, en réduisant au maximum les pertes (folio 4/8).

Le contreplaqué cintrable peut se commander aux dimensions :

- 1220 x 2500 ; cintrable sur la longueur (fil travers) ;
- 2500 x 1220 ou 3100 x 1830 ; cintrable sur la largeur (fil long).

Vous ferez apparaître tous vos calculs et croquis.

QUESTION N°4 : / 30

- calculer la quantité de laque pour 1 meuble puis pour la série (folio 5/8).

Pour son application vous utiliserez la méthode suivante :

2 couches de fond ; égrainage ; 2 couches de finition.

QUESTION N°5 : / 20

- établir et chiffrer le quantitatif pour cette série (folio 6/8).

QUESTION N°6 : / 60

- compléter la gamme d'usinage pour le pied avant droit avec les moyens suivants : machines outils : DE, RA, SCD, SR, SCT, TOV, POL et MOM (folio 7/8 et 8/8).