



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

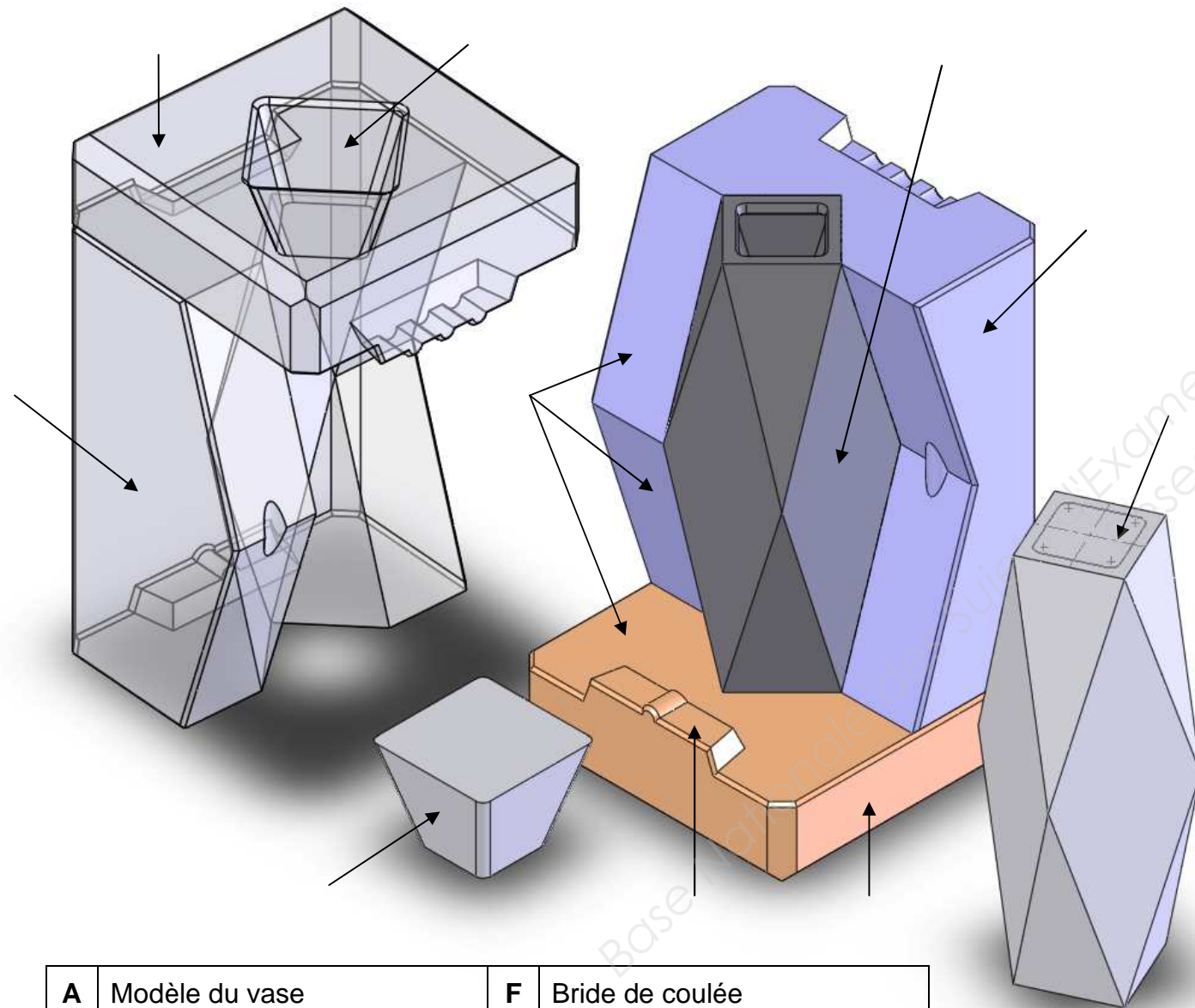
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

C.A.P MODELES ET MOULES CERAMIQUES

« Vase Cuboctaèdre rectangle »

CONTEXTE

- Un céramiste passionné par le monde des polyèdres décide de rééditer la forme d'un vase Vénitien produit par les artisans verriers de l'île de Murano.
- Il évalue les proportions puis il réalise les dessins techniques du modèle et du moule.
- Le modelleur est chargé dans un premier temps de réaliser la fabrication d'un modèle et d'un premier moule en plâtre.



A	Modèle du vase	F	Bride de coulée
B	Bouchon de coulée	G	Pièce coulée en faïence
C	1 ^{er} flanc	H	Surfaces de plan de joint
D	2 ^{ème} flanc	I	Tenon
E	Bride de fond	J	Nourrice

EP1 COMMUNICATION TECHNIQUE

EP1 – Partie 1

(page 2/4)

- Dessinez en perspective et aux instruments, le bouchon de coulée positionné sur le modèle en plâtre.

16 points

Temps conseillé : 30 minutes

EP1 – Partie 2

(Pages 2/4 et 3/4)

- Dessinez aux instruments le dessin de définition du modèle.
- Dessinez sur station de DAO Solidworks un bouchon de coulée et un moule.

24 points

Temps conseillé : 1 heures 45 minutes

EP1 - Partie 3

(Page 4/4)

- Répondez aux questions de technologie portant sur les produits et les éléments d'outillage abordés notamment en EP1 – Partie 1 et EP1 – Partie 2.

40 points

Temps conseillé : 45 minutes

N° du Candidat :	Total	80 points
NOTE de l'épreuve EP1		20 points

Consigne : Rendre le dossier complet en fin d'épreuve.

CAP Modèles et Moules Céramiques	Sujet	Session 2013
	Coef : 4	Code : 50 22 420
Epreuve : EP1 Communication technique	Durée : 3 heures	Page : 1/4

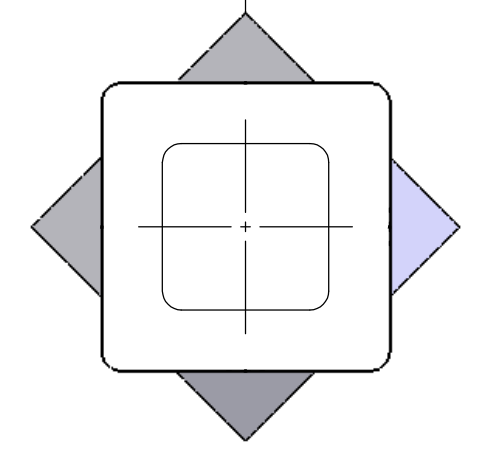
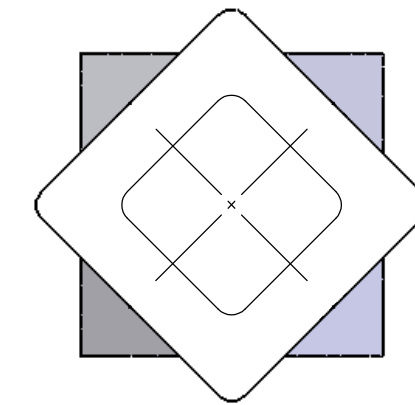
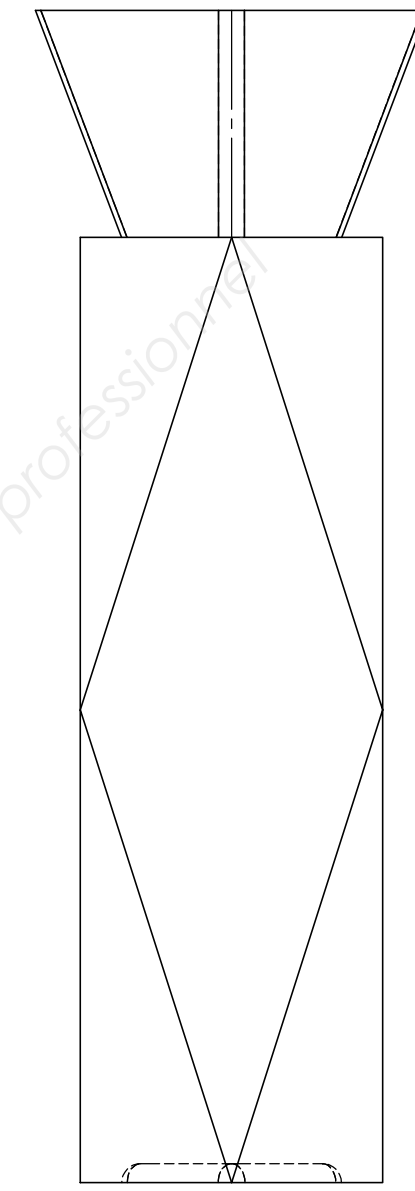
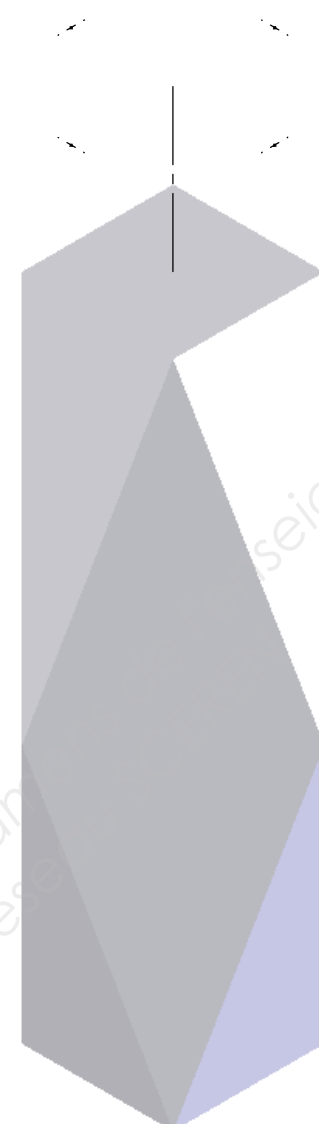
EP1 – Partie 1

Question 1 : (16 points)

Vous disposez des dessins techniques du modèle et du bouchon de coulée vue de face.

• **Complétez la représentation en perspective en dessinant à main levée et aux instruments, le bouchon de coulée positionné sur le modèle du vase.**

- Représentez en perspective isométrique le bouchon de coulée. /10pts
- Conservez l'échelle du document. /2pts
- Laissez les arêtes cachées au crayon. /2pts
- Repassez soigneusement à l'encre les arêtes et les contours vus du modèle et du bouchon de coulée. /2pts



EP1 – Partie 2

Question 2 : (12 points)

Vous disposez d'une vue de face et d'une vue de dessus du modèle et du bouchon de coulée.

• **Vous montrez votre compréhension de ce modèle pivoté de 45° sur l'axe verticale, par rapport à la vue de face initiale.**

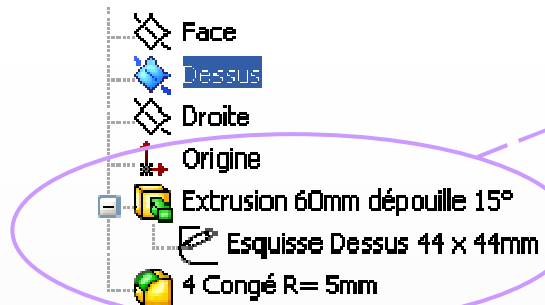
- Dessinez la vue de côté du modèle et du bouchon de coulée, alignée avec leur vue de dessus respective. /6pts
- Laissez les arêtes cachées dessinées au crayon. /2pts
- Repassez soigneusement à l'encre, les arêtes et les contours vus. /2pts
- Indiquez 4 cotes, conformes aux normes du dessin technique. /2pts

Modèle en plâtre et bouchon de coulée	Echelle : 1 : 2
Vase Cuboctaèdre rectangle	

	Sujet	Session 2013
CAP Modèles et Moules Céramiques	Coef : 4	Code : 50 22 420
Epreuve : EP1 Communication technique	Durée : 3 heures	Page : 2/4

Question 3 : (12 points)

- Dessinez sur station de DAO SolidWorks, le bouchon de coulée nécessaire à la fabrication du moule.



Enregistrez la pièce sous le nom :
« Bouchon Coulée Vase CR.SLDPRT »

/3pts

- Ouvrir les fichiers puis réalisez un l'assemblage du moule avec les pièces :

- « Flanc1 Vase CR.SLDPRT »
- « Flanc2 Vase CR.SLDPRT »
- « Bride de coulée Vase CR.SLDPRT »
- « Bride de Fond Vase CR.SLDPRT »

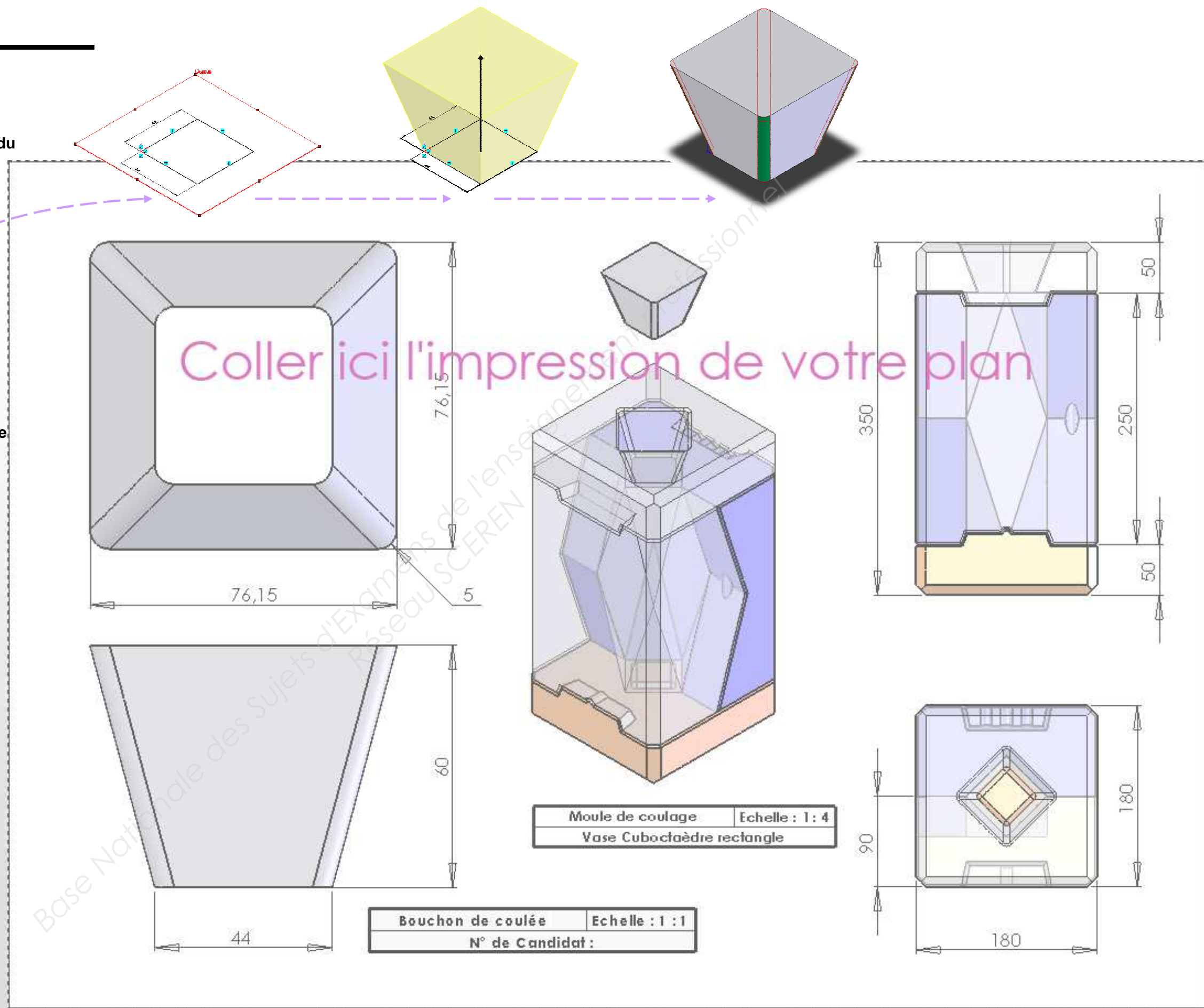
Enregistrez l'assemblage sous le nom :
« Assemblage Moule Vase CR.SLDASM »

/3pts

- Réalisez une « Mise en plan » au format A4 (horizontal) à partir du fichier :
« Plan Vase CR.SLDDRW » conformément au plan ci-contre.

/6pts

- Représentez le bouchon de coulée vue de face et de dessous à l'échelle : 1 : 1
- Représentez l'assemblage du moule vue de face, de dessus et en vue isométrique à l'échelle : 1 : 4
- Vous ajoutez une vue isométrique du bouchon de coulée à l'échelle : 1 : 4, placée au dessus du moule de coulage.
- Réalisez la cotation des vues en plan.
- Informez le cartouche en indiquant votre numéro de candidat.
- Enregistrez votre mise en plan sous :
« Vase CR N°Candidat.SLDDRW »
- Imprimez au format A4 puis collez votre mise en plan sur l'emplacement prévu.



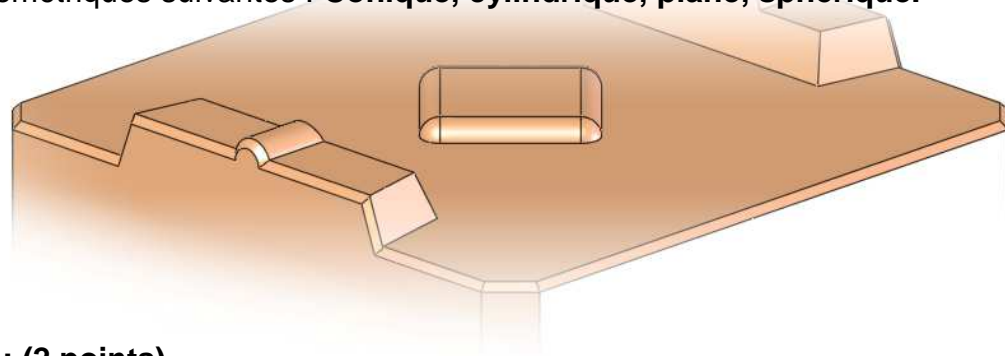
CAP Modèles et Moules Céramiques	Sujet	Session 2013
	Coef : 4	Code : 50 22 420
Epreuve : EP1 Communication technique	Durée : 3 heures	Page : 3/4

Question 4 : (10 points)

- Complétez le dessin d'ensemble (page 1/4) en repérant les éléments à l'aide des lettres : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, au départ de chaque flèche. *Les éléments étant précisément nommés dans la nomenclature.*

Question 5 : (4 points)

- Sur la vue de détail de la bride de fond (ci-dessous), repérez à l'aide de flèches les surfaces géométriques suivantes : **Conique, cylindrique, plane, sphérique.**



Question 6 : (2 points)

- Entourez la technique de façonnage par coulage adaptées à la fabrication de ce vase, dans l'hypothèse d'une production en série.

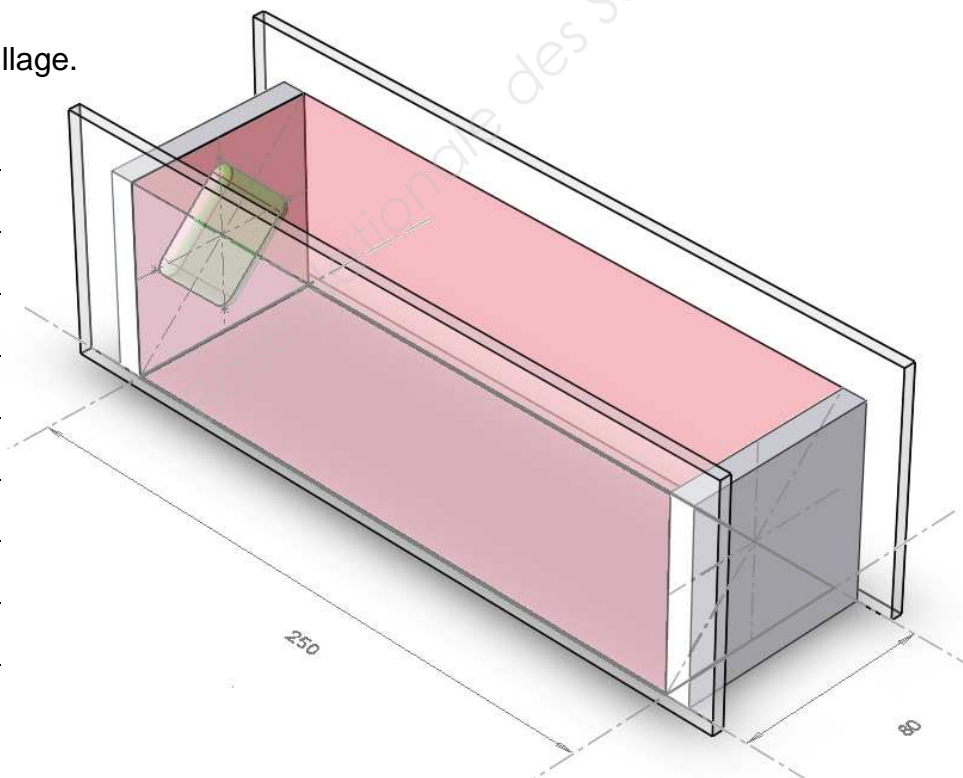
Coulage entre deux plâtres	Coulage sous pression
Coulage à ciel ouvert ou en creux	Coulage mixte

Question 7 : (2 points)

- Définissez la fonction du bouchon de coulée dans la construction d'un moule de coulage.

Question 8 : (8 points)

- Définissez la fonction de cet outillage.
- Légendez le schéma.



Question 9 : (2 points)

- Nommez l'accessoire qui permet de remplacer les tenons et les mortaises d'un moule en plâtre.

Question 10 : (6 points)

Pour se faciliter la tâche, le modeler expérimenté détermine les dimensions du modèle en plâtre avec des nombres entiers en tenant compte approximativement du retrait de la pâte céramique. A présent il souhaite connaître les valeurs exactes des dimensions de la pièce après cuisson. Le retrait « R » de cette pâte de faïence est égal à 6%.

Rappel : Le coefficient multiplicateur = 100 : (100 - R%)

- Calculez le coefficient de retrait et informez le tableau ci-dessous.

Coefficient de retrait	
------------------------	--

- Calculez les dimensions du modèle cuit du vase et informez le tableau ci-dessous.

	Dimensions Modèle cru	Dimensions Modèle cuit
Coté	80 mm	
Hauteur	250 mm	

Question 11 : (6 points)

Pour réaliser le modèle de ce vase, le modeler réalise un coffrage parallélépipédique. Vous disposez des informations suivantes :

- Coté 1 = 80 mm.
- Coté 2 = 80 mm.
- Hauteur = 250 mm.
- La formule pour calculer le volume du parallélépipède $V = l \times L \times H$.
- La quantité d'eau nécessaire pour le gâchage du plâtre est égale à 2/3 du volume du coffrage.

- Calculez le volume du coffrage (en cm³).

- Calculez la quantité d'eau nécessaire au gâchage du plâtre (en litre).

- Calculez la quantité de plâtre nécessaire pour un taux de gâchage égale à 1,4. Exprimez le résultat (en Kg).

CAP Modèles et Moules Céramiques	Sujet	Session 2013
	Coef : 4	Code : 50 22 420
Epreuve : EP1 Communication technique	Durée : 3 heures	Page : 4/4