

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
OUVRAGES DU BATIMENT  
Métallerie**

**Session 2010**

**Durée : 16 heures**

**Coefficient : 3**

**EPREUVE E32 (U32) - Fabrication d'un ouvrage**

Ce dossier comporte 3 pages, numérotées de **DTC 1 / 3** à **DTC 3 / 3**  
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

**CE DOSSIER CONTIENT LES DOCUMENTS  
TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES.**

**IL NE DEVRA ETRE DISTRIBUE AUX CANDIDATS  
QU'A L'ISSUE DE LA PHASE PREPARATION  
(DUREE ENVIRON 1H30)**

**BAREME DE CORRECTION**

1. Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication des éléments .../10
  2. Déterminer la longueur développée des éléments .../10
  3. Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication de l'élément 13 .../10
- TOTAL : .../30

**DOSSIER CORRIGE**

N°1	Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication des éléments 4 et 2	C 3.2 C 3.3	10 pts
-----	---	----------------	--------

Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication de l'élément 4.

Cote extérieure par rapport à l'élément 10 : 768 mm (plan d'ensemble en haut à droite)  
 Cote extérieure des éléments 14 : 460 mm  
 Dessin de détails A : Jeu de 5 mm

Calcul de la distance horizontale AB :

$$768 - 460 = 308 \text{ mm}$$

308 - (2 épaisseurs des plats de part et d'autre et le jeu de 5 mm de part et d'autre)

Soit  $308 - 20 = 288 \text{ mm}$  à répartir de part et d'autre

$$288 / 2 = 144 \text{ mm}$$

Calcul de AB :

$$\sin 44^\circ = FB / AB$$

$$\sin 44^\circ = 144 / AB$$

$$AB = 144 / \sin 44^\circ$$

$$AB = 207.2 \text{ mm}$$

Angle à déterminer =

$$136 - 180 = 44$$

$$44 / 2 = 22^\circ$$

Calcul de EC

$$\tan 22^\circ \cdot 30 = 12.12 \text{ mm}$$

Cote de débit hors tout (AC) :

$$AC = AB + EC$$

$$AC = 207.2 + 12.12$$

$$AC = 219.49 \text{ soit } 219.5 \text{ mm}$$

Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication de l'élément 2.

Cote à prendre en compte pour le calcul sur le plan d'ensemble totale verticale : 2420 mm et cote de 1438 mm

Calcul de FA (voir croquis élément 4) :

$$AB^2 = FB^2 + FA^2$$

$$207.2^2 = 144^2 + FA^2$$

$$FA^2 = 207.2^2 - 144^2$$

$$FA = 148.9 \text{ soit } 149 \text{ mm}$$

$$1438 + 149 = 1587 \text{ mm}$$

Cote de débit hors tout (CB) :

$$2420 - 1587 = 833 \text{ mm}$$

Angle à déterminer par rapport à sa position sur le plan d'ensemble :

$$136 - 180 = 44$$

$$44 / 2 = 22^\circ$$

Calcul de AB

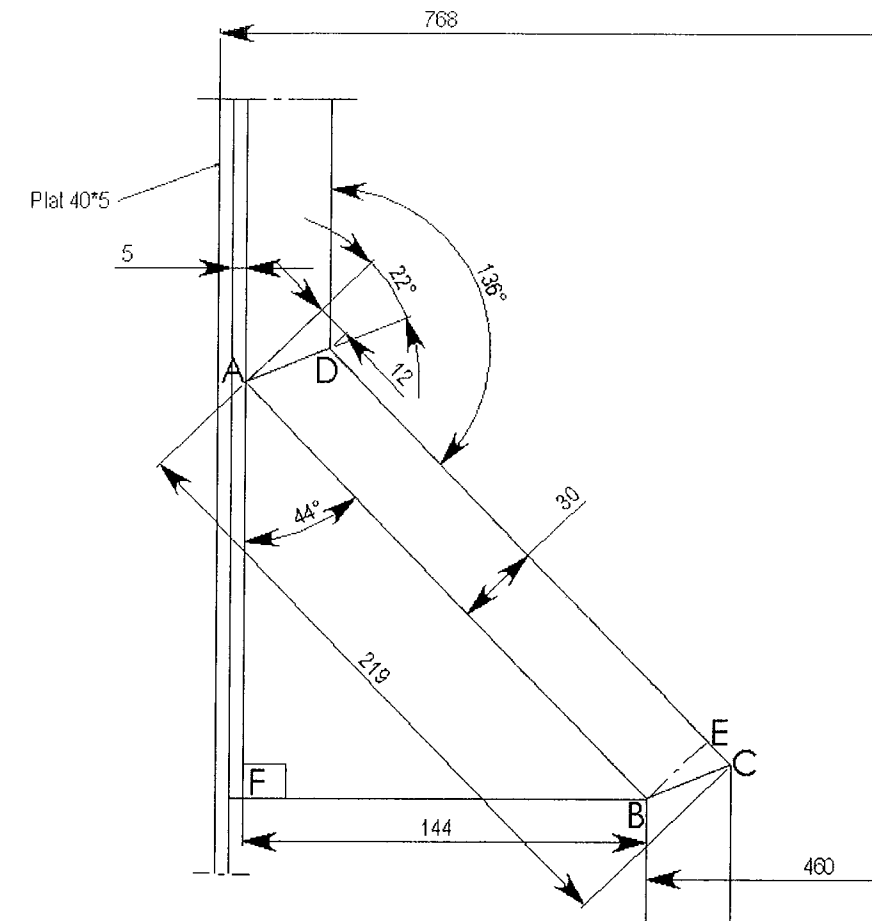
$$\tan 22^\circ \cdot 30 = 12.12 \text{ mm}$$

Vous disposez des ressources suivantes :

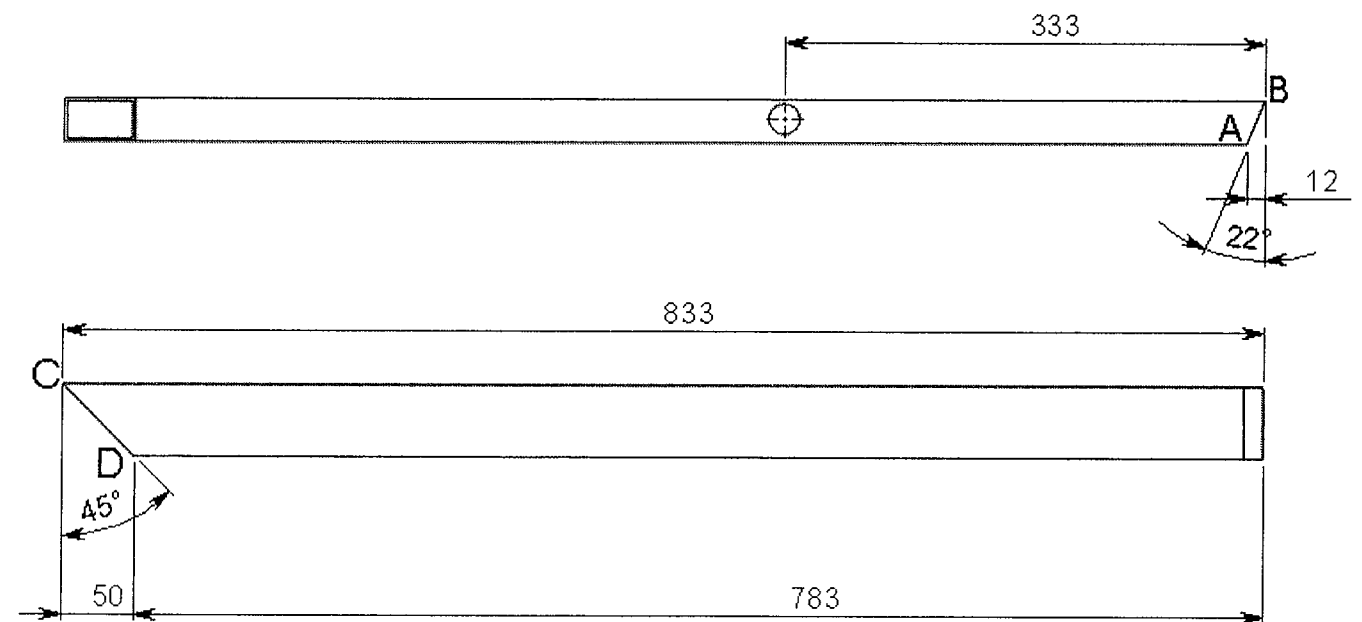
- dossier technique :

DT 1/3 à DT 3/3

Zone réponse



Zone réponse



N°2

Déterminer la longueur développée des éléments 10 et 12.

C 3.3

/10 Pts

Déterminer la longueur développée de l'élément 10

Plat de 40 \*5

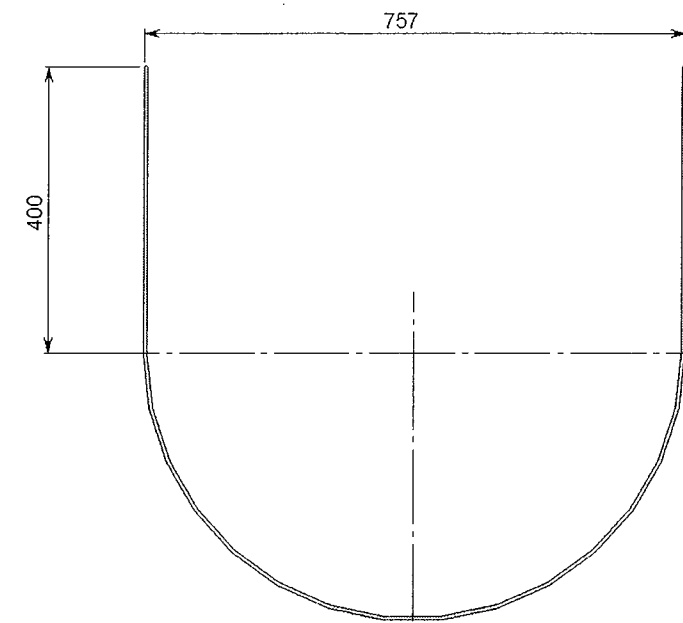
Longueur développée = partie droite + ( Ø à la fibre neutre \*  $\pi$  : 2)

$$Ld = 400 * 2 + ((\pi * 757 - 5) : 2)$$

$$Ld = 800 + 1181.2$$

$$Ld = 1981.2 \text{ mm soit } 1981 \text{ mm}$$

Zone réponse



Déterminer la longueur développée de l'élément 12

Plat de 40 \*5

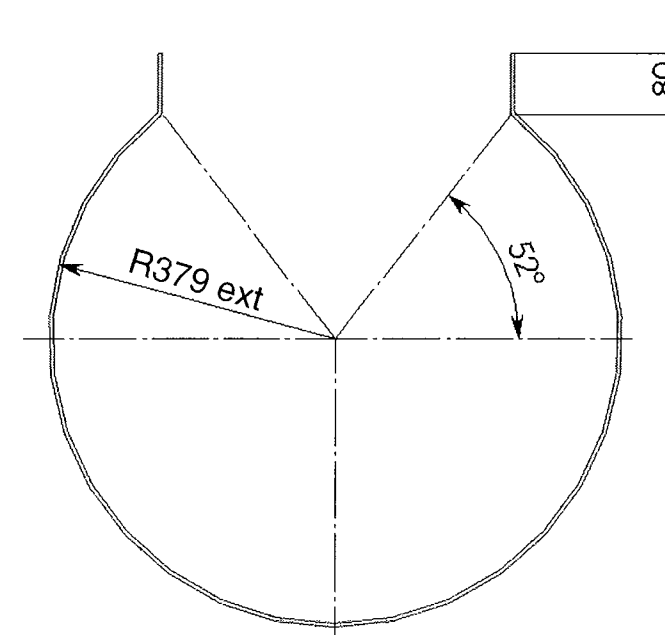
Longueur développée = partie droite + (( Ø à la fibre neutre \*  $\pi$  \*  $\alpha$  ) : 360)

$$Ld = 80 * 2 + ((\pi * (758 - 5) * 284) : 360)$$

$$Ld = 160 + 1866.2$$

$$Ld = 2026.2 \text{ mm soit } 2027 \text{ mm}$$

Zone réponse



Vous disposez des ressources suivantes :

- dossier technique :

DT 1/3 à DT 3/3

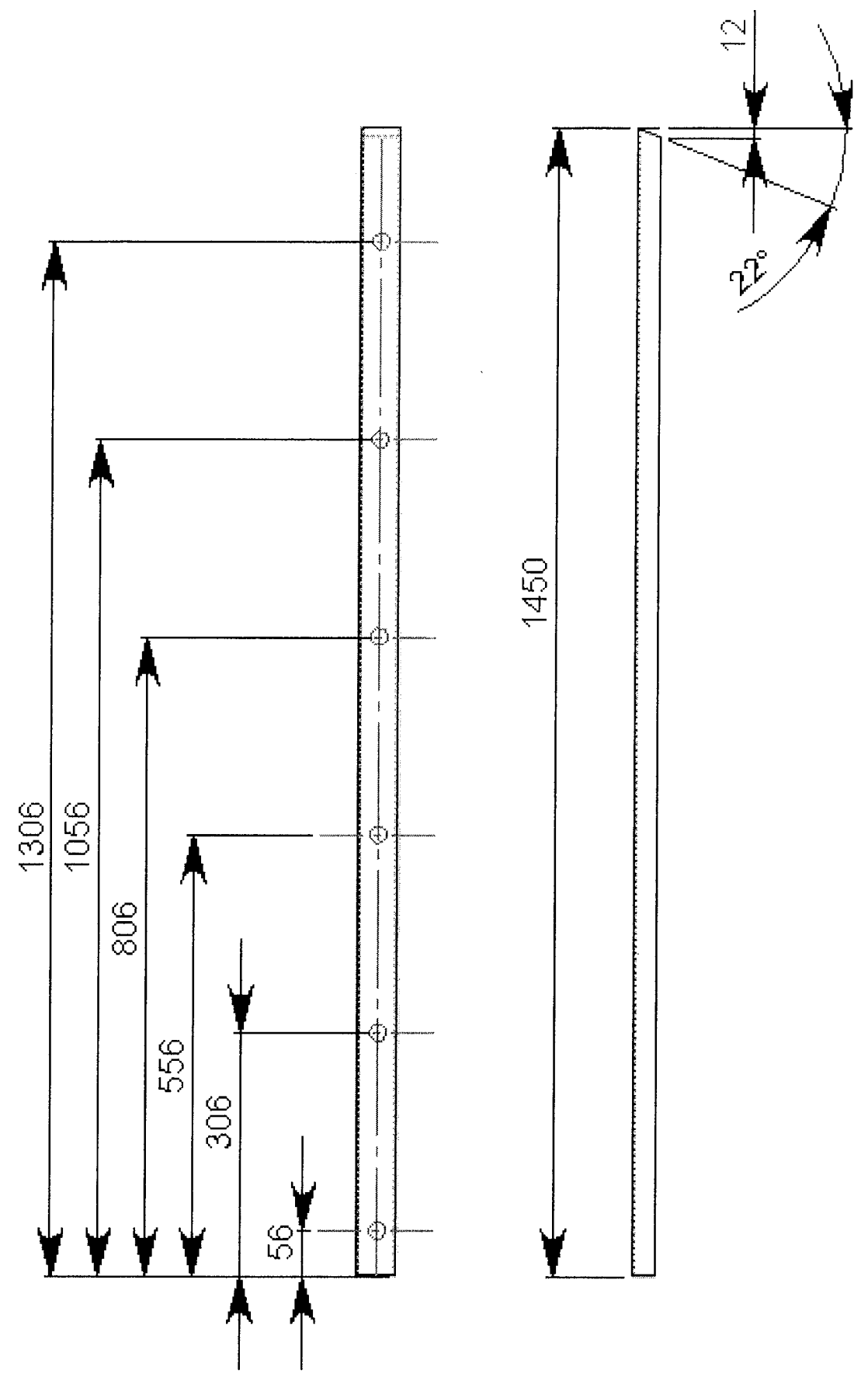
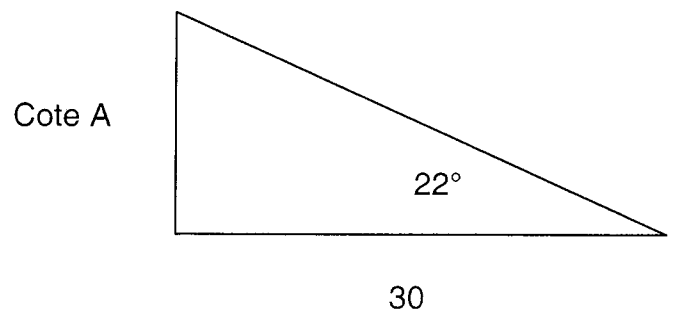
N°3	Déterminer les cotes nécessaires à la fabrication de l'élément 13 et au positionnement des barreaux sur celui ci.	C 3.2 C.3.3	/10 Pts
-----	---	----------------	---------

Zone réponse

Compléter le plan de détail du repère 13.  
Indiquez l'ensemble des cotes nécessaires à la fabrication.  
Indiquer les cotes cumulées nécessaires au positionnement des barreaux.  
Tube de 50 \*30 \*2

Calcul de la cote A :

Tan 22 = Cote A / 30  
Cote A = Tan 22 \* 30  
Cote A = 12.12 mm



Vous disposez des ressources suivantes :

- dossier technique :  
DT 1/3 à DT 3/3