

TRAVAIL DEMANDE

1. ANALYSE TECHNOLOGIQUE

Q1 : Représenter sur le Schéma hydraulique du moto - réducteur (fig 4) la valve de commutation et la valve de variation de la vitesse dans le cas où l'orifice A est alimenté pour la marche avant

(Attention : la pompe et le réservoir ne sont pas représentés)

Q2 : Surigner sur le même schéma le circuit d'alimentation.

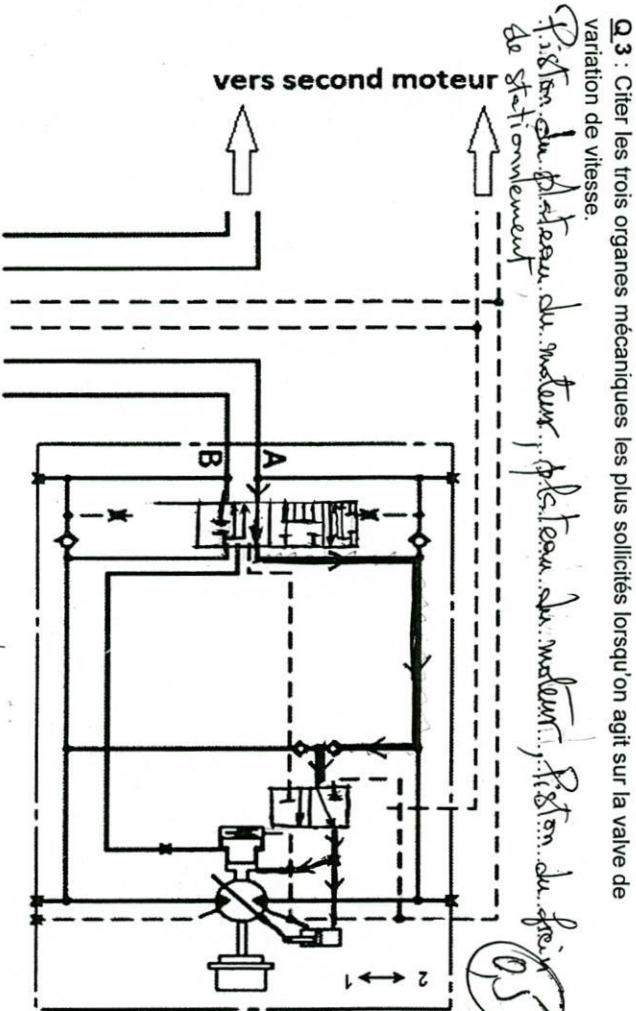


Fig 4 : Schéma hydraulique des moteurs de translation

1 : Grande vitesse  
2 : Basse vitesse



Fig 5: distributeur 6/3

Fig 6: distributeur 3/2

Fig 7: distributeur 5/3

Q4 : Donner la désignation normalisée du roulement 19.  
Roulement 190KR

Q5 : Quel est le type de montage utilisé pour assurer le guidage en rotation de 17 par rapport à 25 ; justifier l'utilisation d'un tel montage.  
Montage en  $\leq 10^\circ$ , moyen tourment

Q6 : Donner le rôle de la pièce 21 et expliquer son montage.  
Arrête la transmission de la bague ext. du roulement 19.

Q7 : Citer les éléments constitutifs du système de freinage.  
A l'aide d'une pince à cartilage

Q8 : Donner le nom et rôle des pièces repérées 32.  
Ressort : assure le freinage

Q9 : Complétez le tableau des liaisons ci-dessous.

Repères des pièces	Nom de la liaison	Symbole de la liaison
25 - 34	En castrément	
8 - 9	Frot	
9 - 37	Encastrément	
25 - 31	Frot - glissant	
12 - 13	Frot	

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

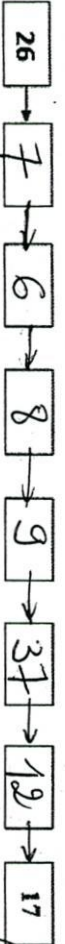
Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE

Série S3

1<sup>er</sup> groupe

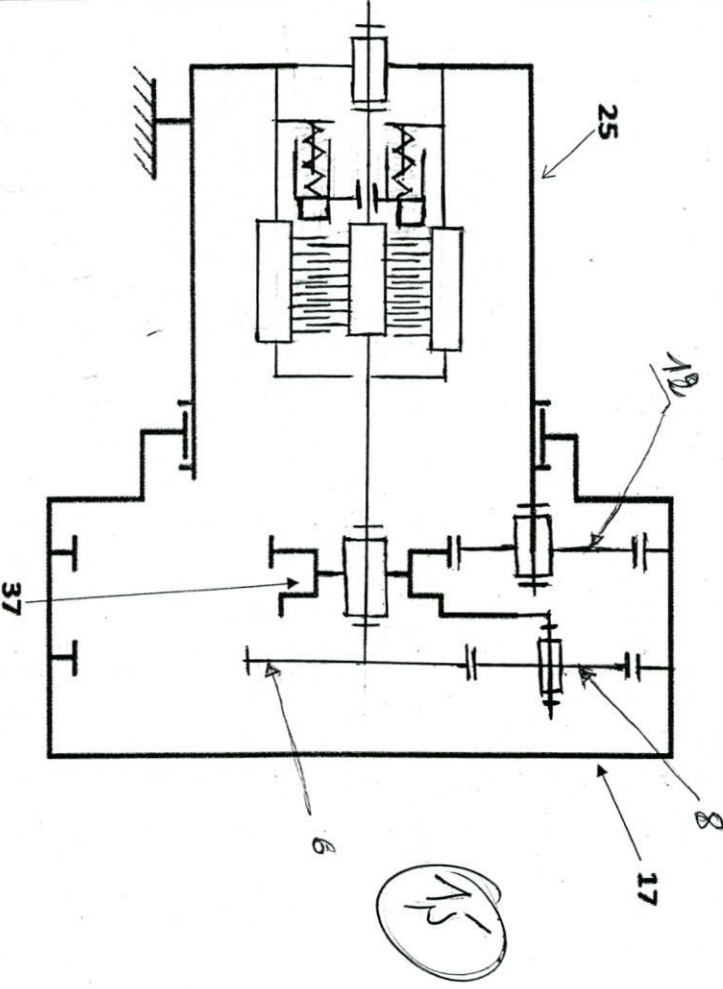
Code : 01 19 G 29 A 20

Q10 : Compléter la chaîne cinématique du réducteur de vitesse à partir du dessin d'ensemble.



$i = 0,0475$

Q11 : Compléter le schéma cinématique ci-dessous et mettre les repères des pièces utilisées.



$i = 0,0475$

Q13 : Calculer la vitesse angulaire ( $\omega_{26}$ ) correspondante (arrondir à 1/1000).

La fréquence de rotation ( $N_{26}$ ) du moteur hydraulique est de 1500 tr/min.

$\omega_{26} = \frac{N_{26}}{60} = \frac{1500}{60} = 25 \text{ rad/s}$

$\omega_{26} = 25 \text{ rad/s}$

$i = 0,0475$

Q14 : Calculer la vitesse angulaire ( $\omega_{17}$ ) en sortie du réducteur.

$\omega_{17} = \omega_{26} \times i = 25 \times 0,0475 = 1,1875 \text{ rad/s}$

$\omega_{17} = 1,1875 \text{ rad/s}$

$i = 0,0475$

Q15 : Calculer la vitesse linéaire d'un point A supposé à la limite du carter du réducteur 17 dont le diamètre  $D = 560 \text{ mm}$ .

$V = \frac{D}{2} \times \omega = \frac{0,56}{2} \times 1,1875 = 0,3325 \text{ m/s}$

$V = 0,3325 \text{ m/s}$

$i = 0,0475$

Q16 : Calculer le couple de freinage au niveau du réducteur.

Données : le coefficient de frottement  $f = 0,4$   $\|F\| = 5N$

$C_f = \frac{\eta f F (D^3 - d^3)}{3 (D^2 - d^2)}$

$C_f = \frac{1600 \times 0,4 \times 5 \times 22}{3 (0,07^3 - 0,05^3)} = 0,0575$

$i = 0,0475$

NB: F → effort transmis par chaque ressort

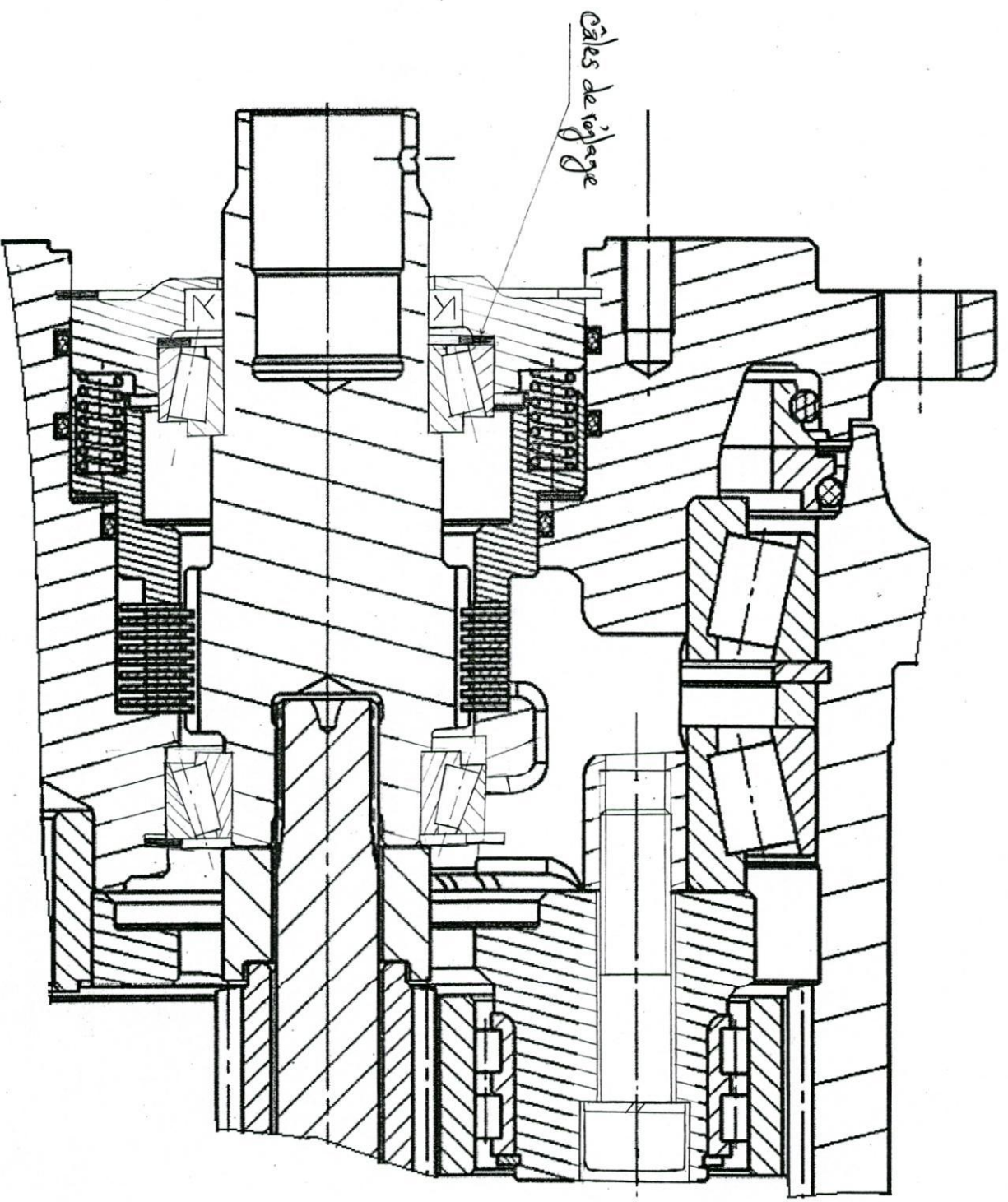
$C = 21944 \text{ m}$

Q12 : Calculer la raison  $i$  du réducteur de translation (arrondir à 1/1000).

$i = \frac{z_6(z_8 - z_{37})}{z_{17}(z_{17})} = \frac{19 \times 16}{80 \times 80} = 0,0475$

$i = 0,0475$

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h	Epreuve : CONSTRUCTION MECANIQUE		
Feuille 5/8	Série S3	1 <sup>er</sup> groupe	
Code : 01 19 G 29 A 20			

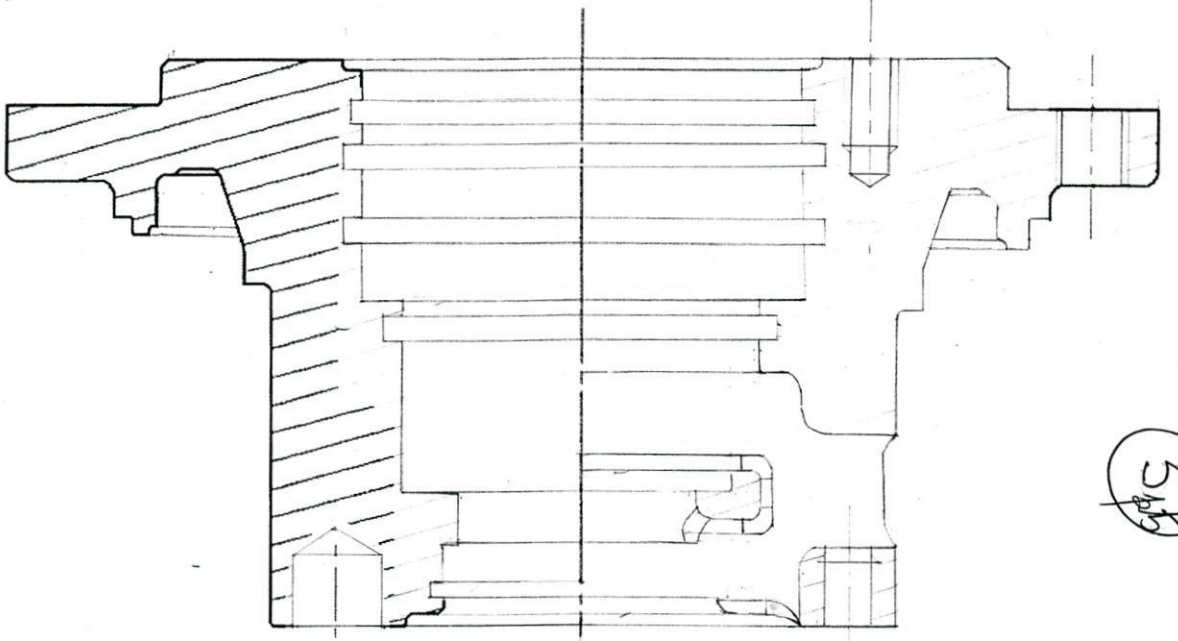


câbles de réglage

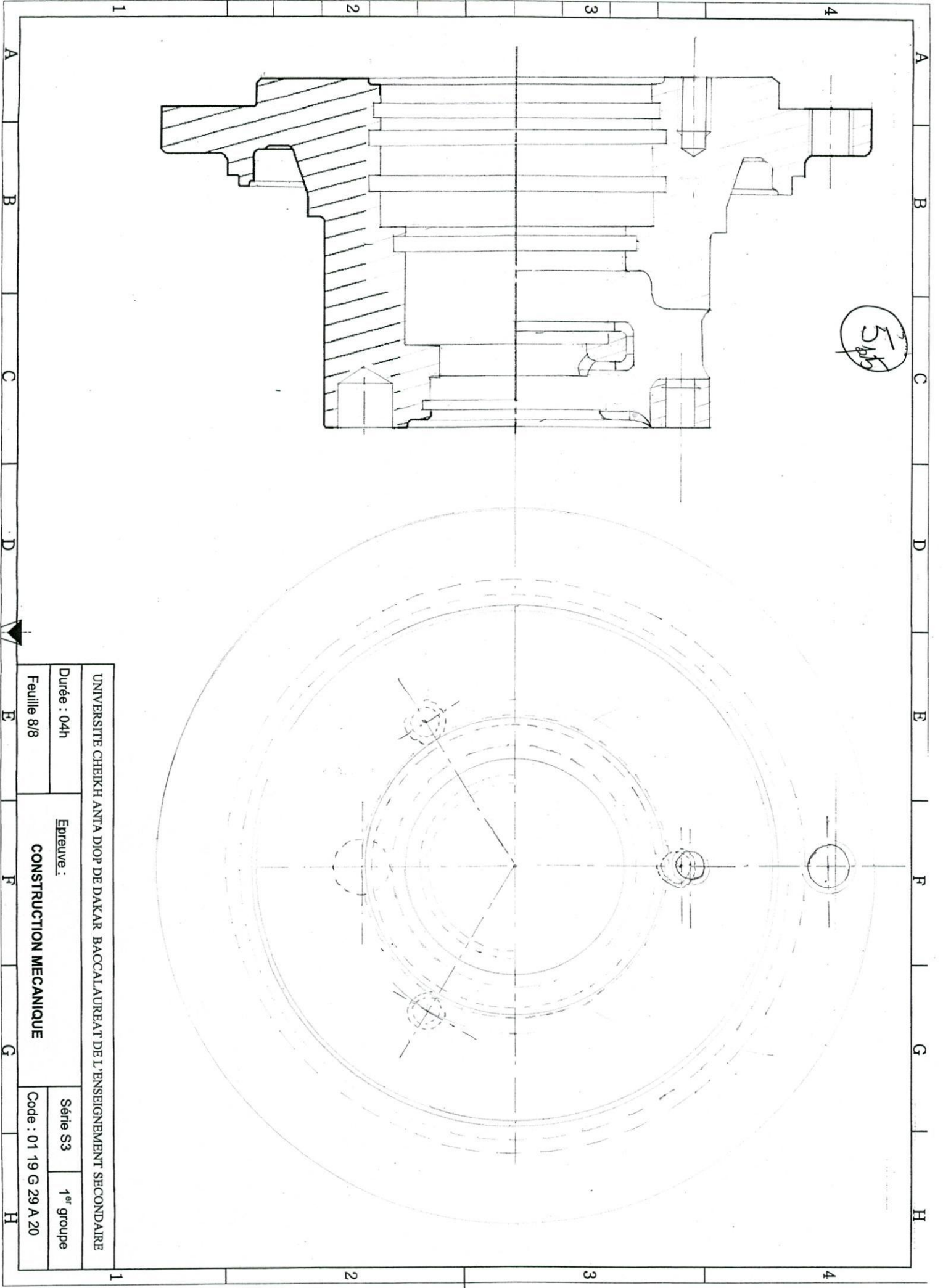
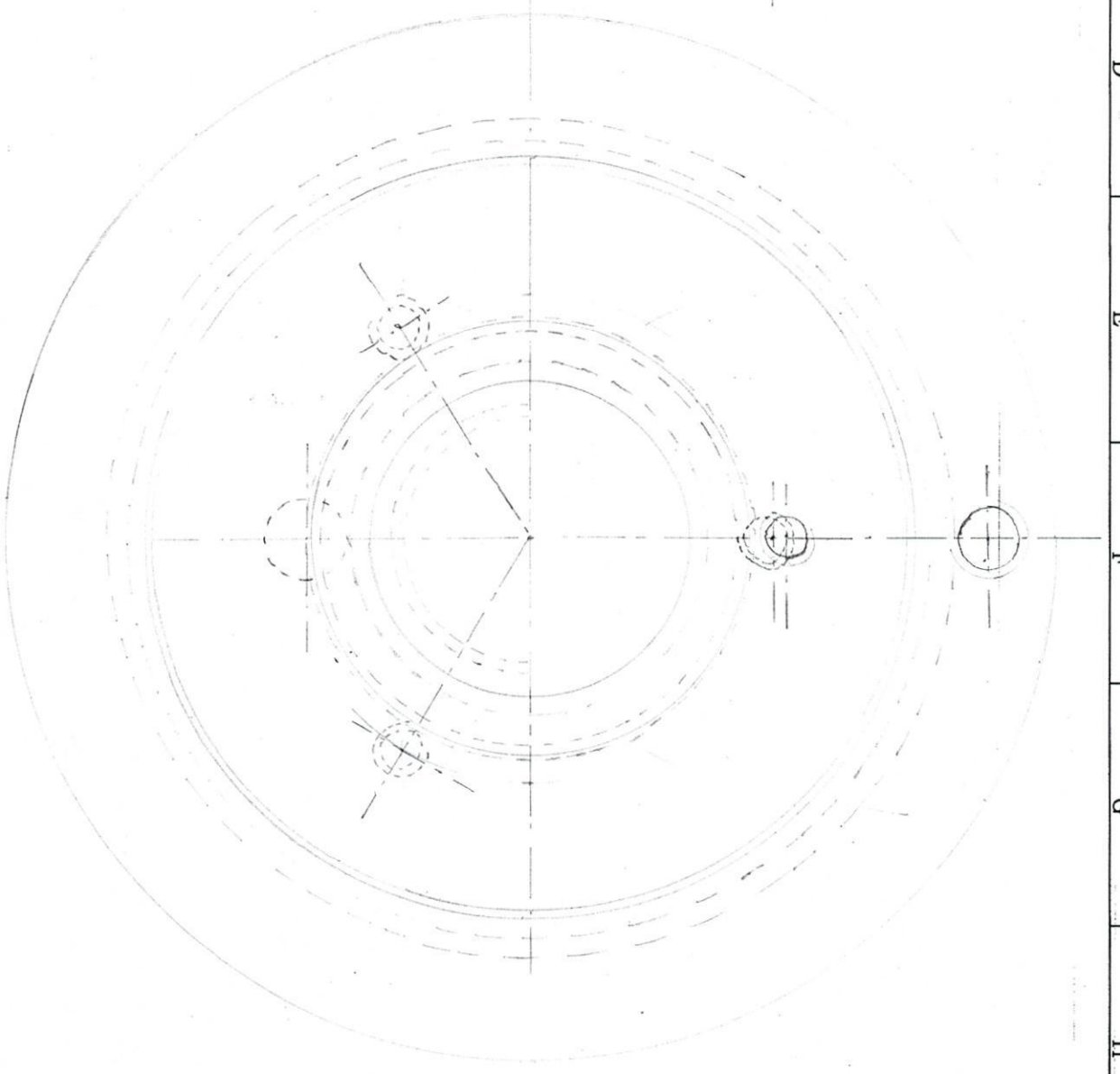
Ech : 1,15

17/3/66

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE			
Durée : 04h		Epreuve :	
Feuille 7/8		CONSTRUCTION MECANIQUE	
Série S3		1 <sup>er</sup> groupe	
Code : 01 19 G 29 A 20			



5/15



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Durée : 04h

Feuille 8/8

Epreuve :

**CONSTRUCTION MECANIQUE**

Série S3

1<sup>er</sup> groupe

Code : 01 19 G 29 A 20