

MISE EN SITUATION :

Le dispositif de blocage sert à serrer des tubes sur une tronçonneuse.

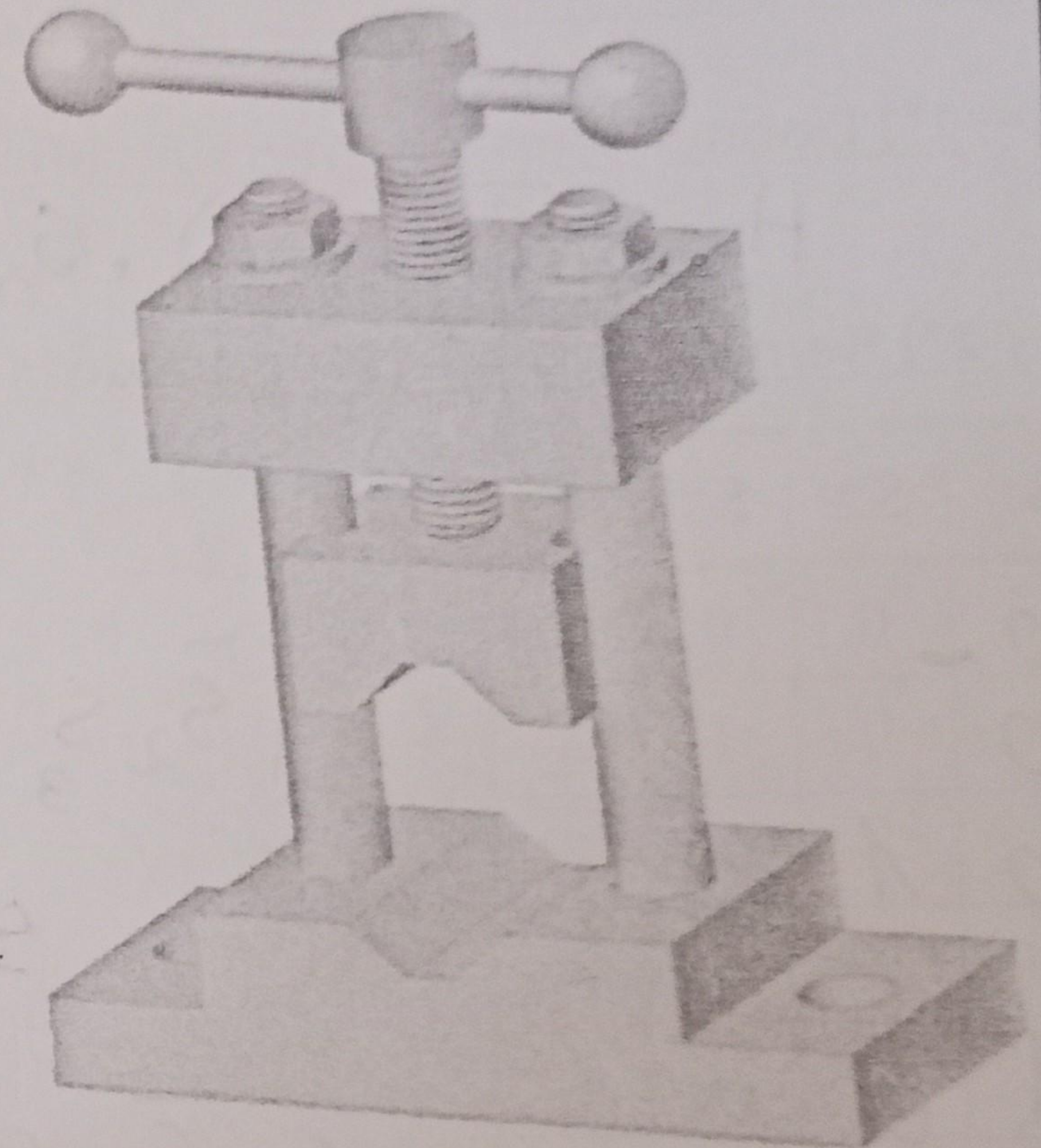
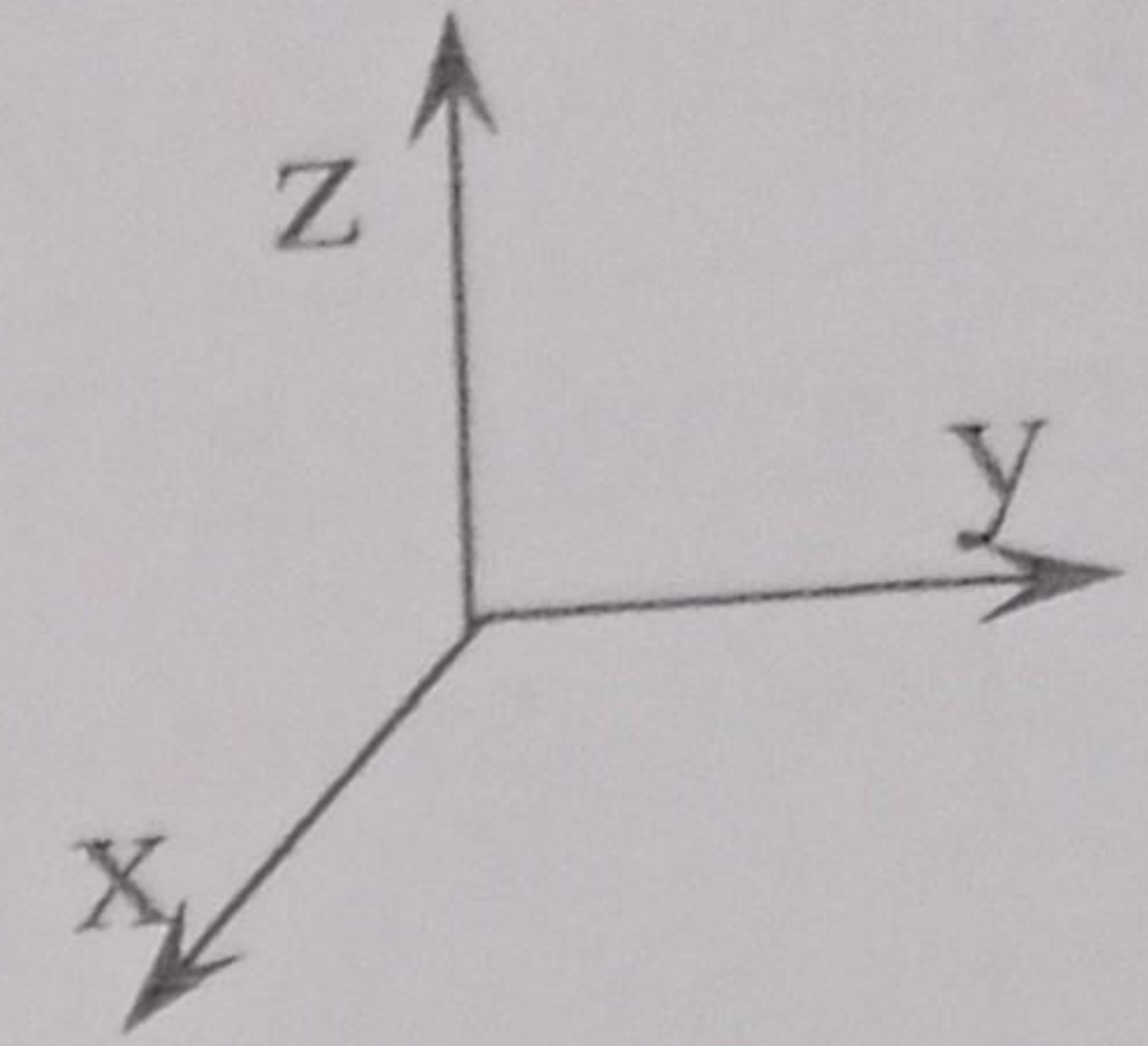
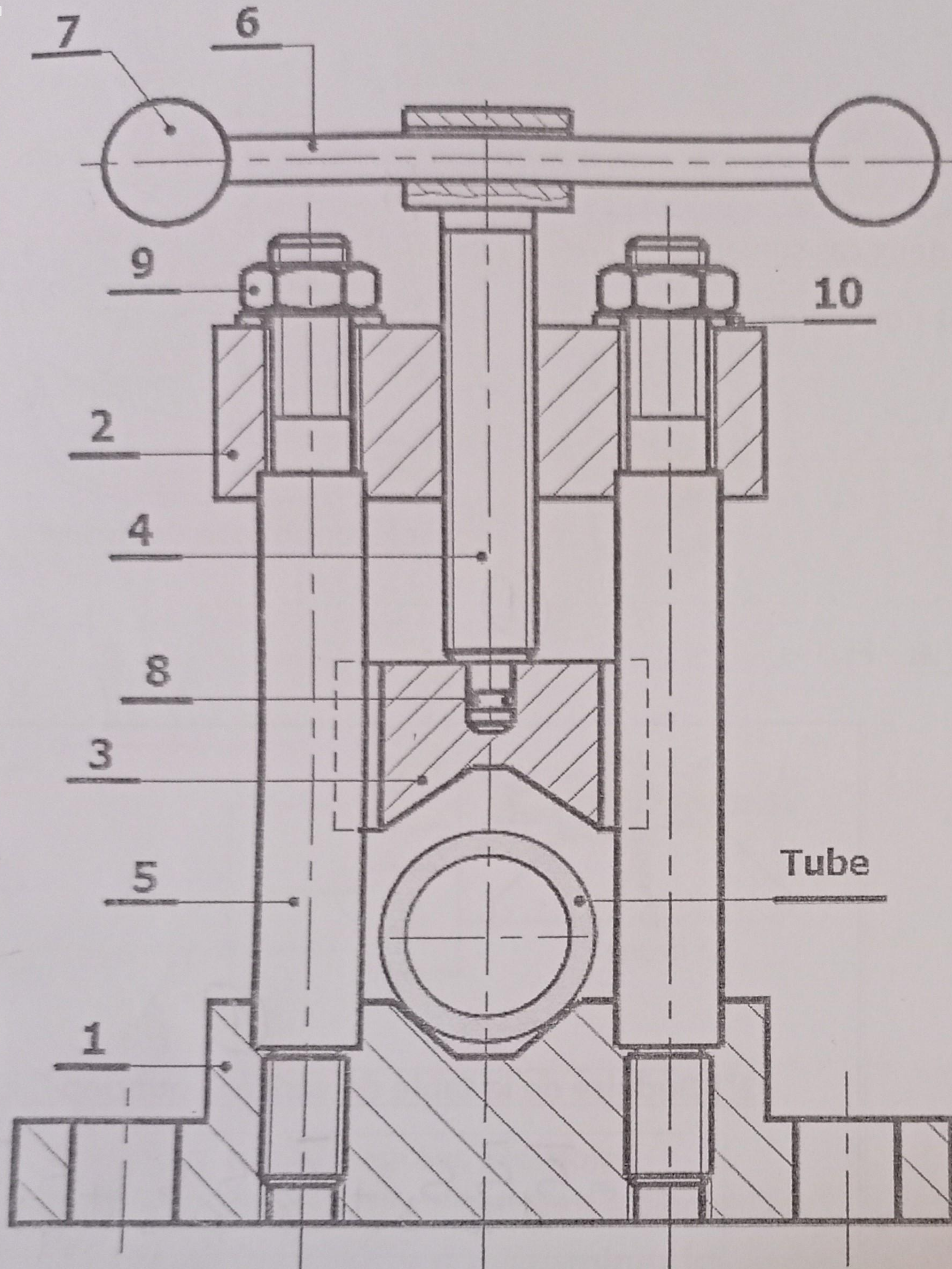
DESCRIPTION :

Le tube à serrer est placé entre le socle (1) et le mors mobile (3). La rotation de la vis (4) par l'intermédiaire du levier (6) permet la translation du mors mobile (3) qui est guidé par les tirants (5) jusqu'à la fixation du tube.

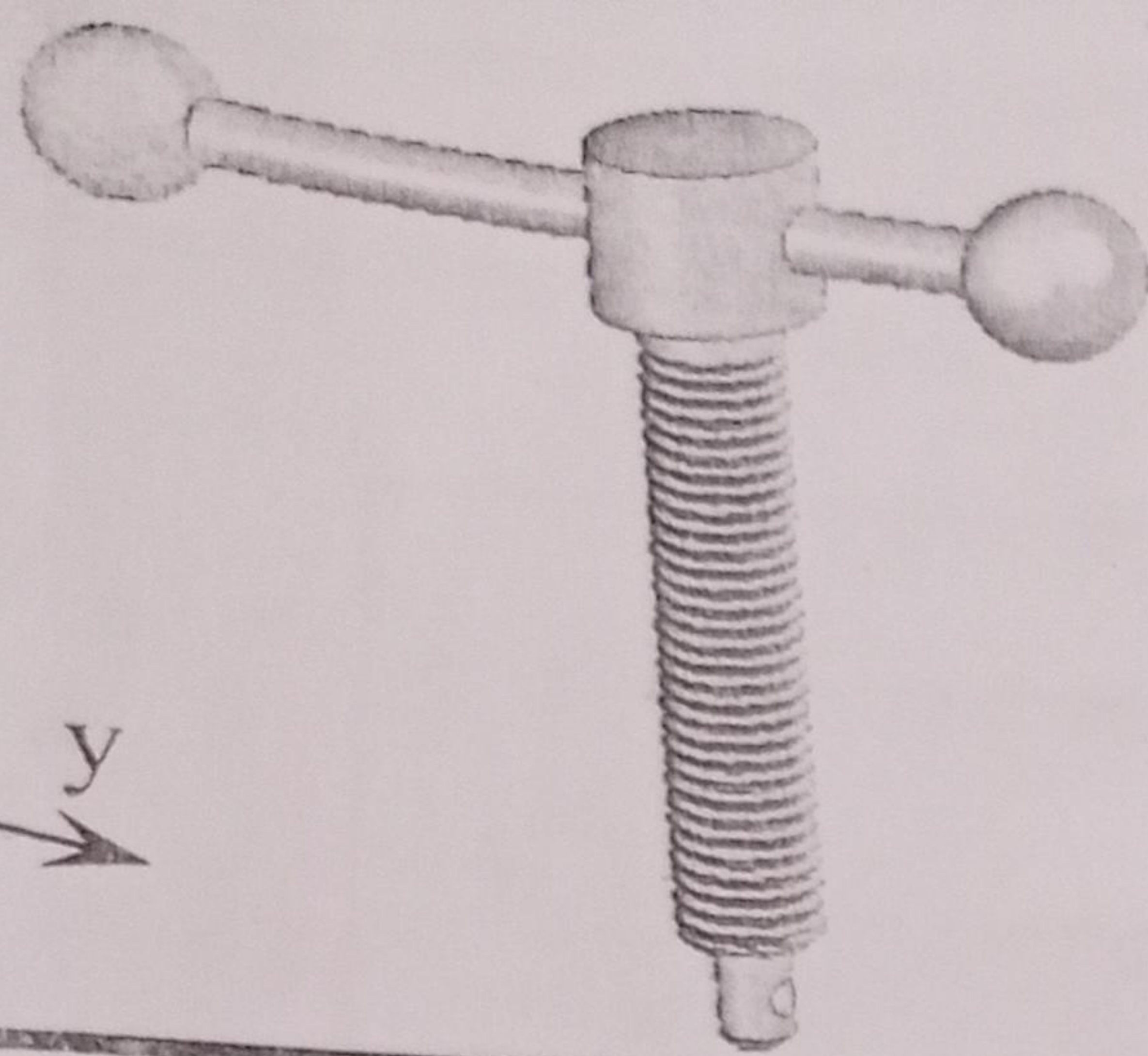
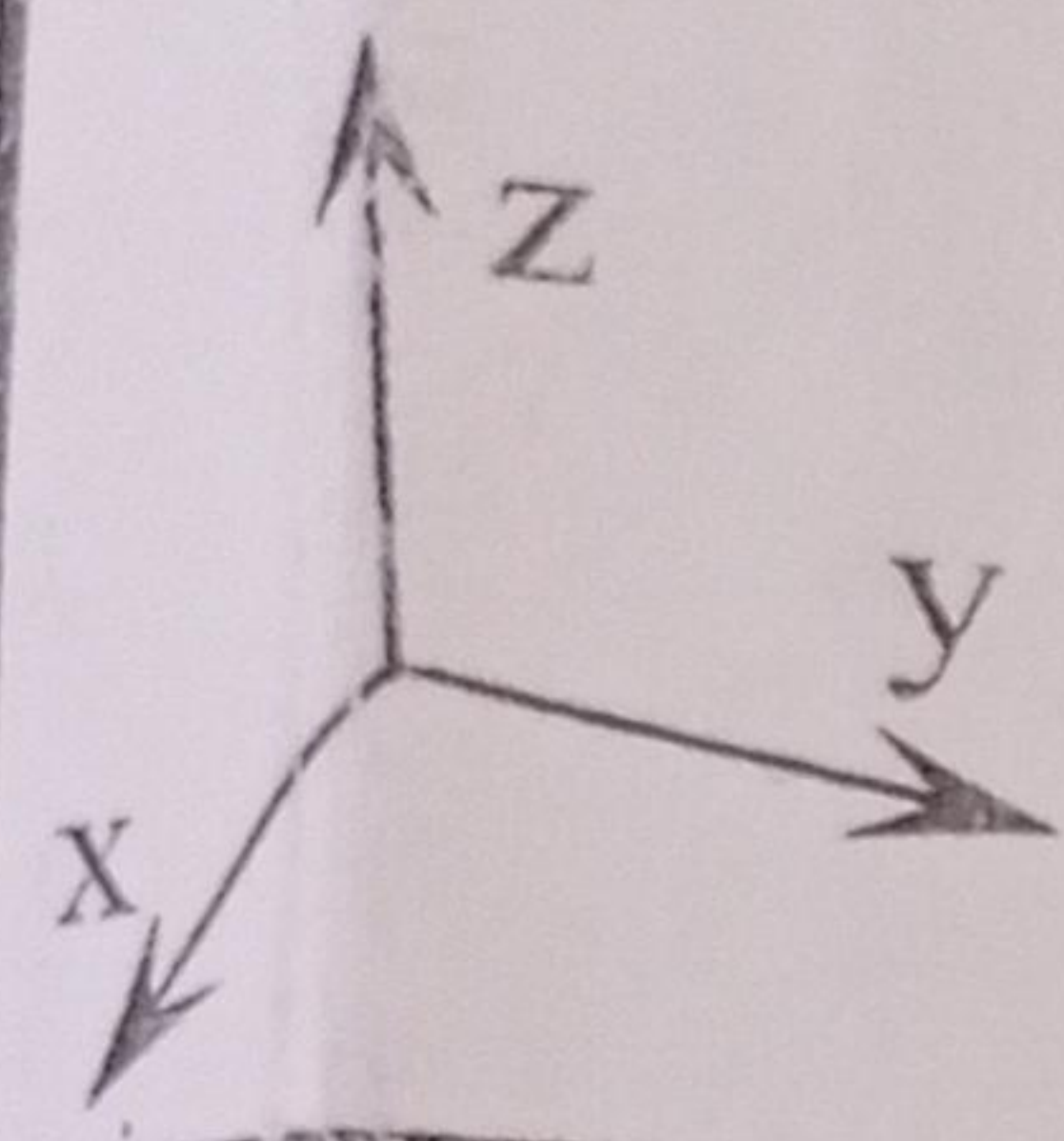
N°	Nb	Désignation
10	2	Rondelles
9	2	Écrous
8	1	Goupille
7	2	Embouts
6	1	Levier
5	2	Tirants
4	1	Vis de manoeuvre
3	1	Mors mobile
2	1	Traverse
1	1	Socle
N°	Nb	Désignation

Système technique : **SERRE TUBE**

Infinix NOTE 8

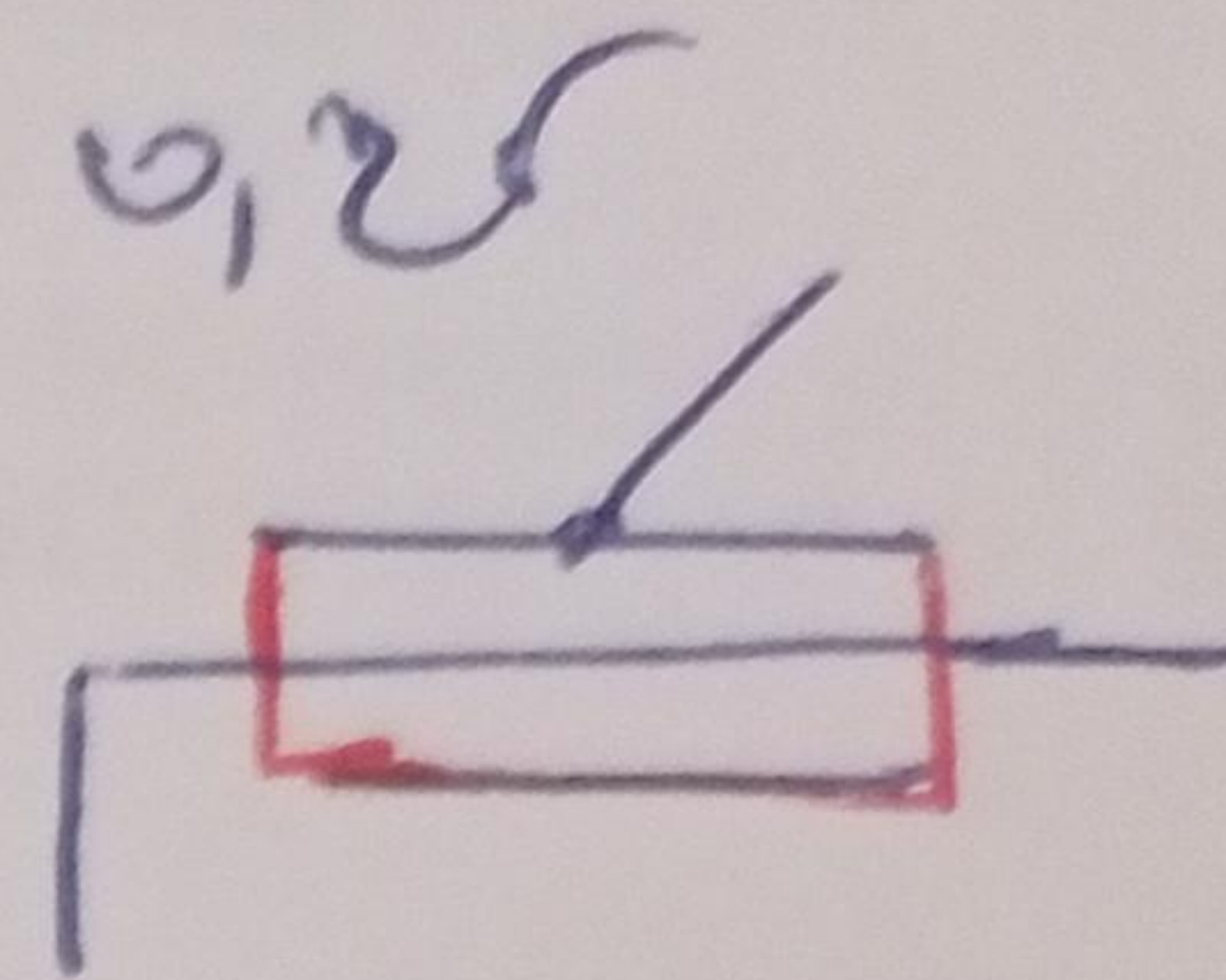


6/4



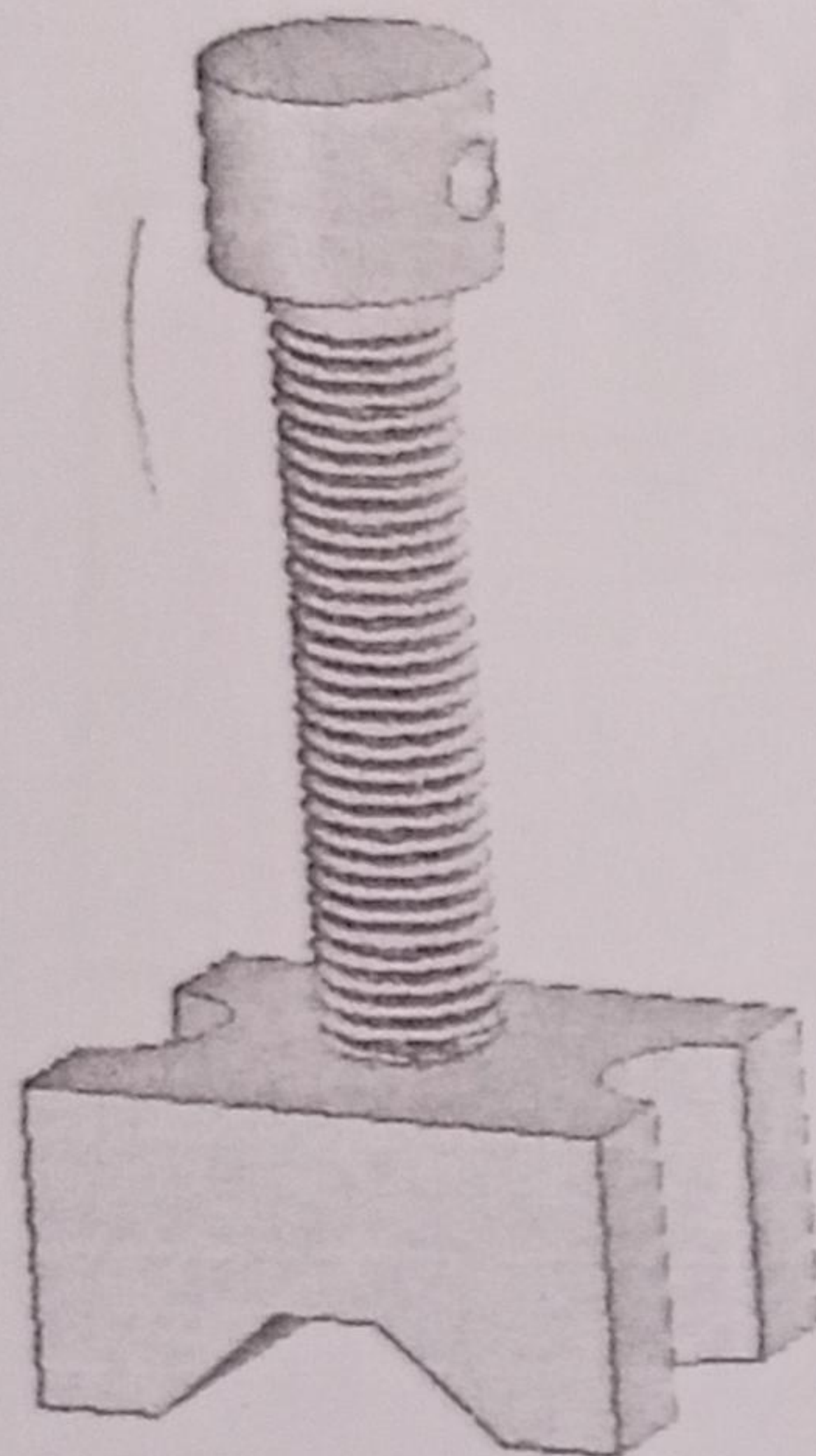
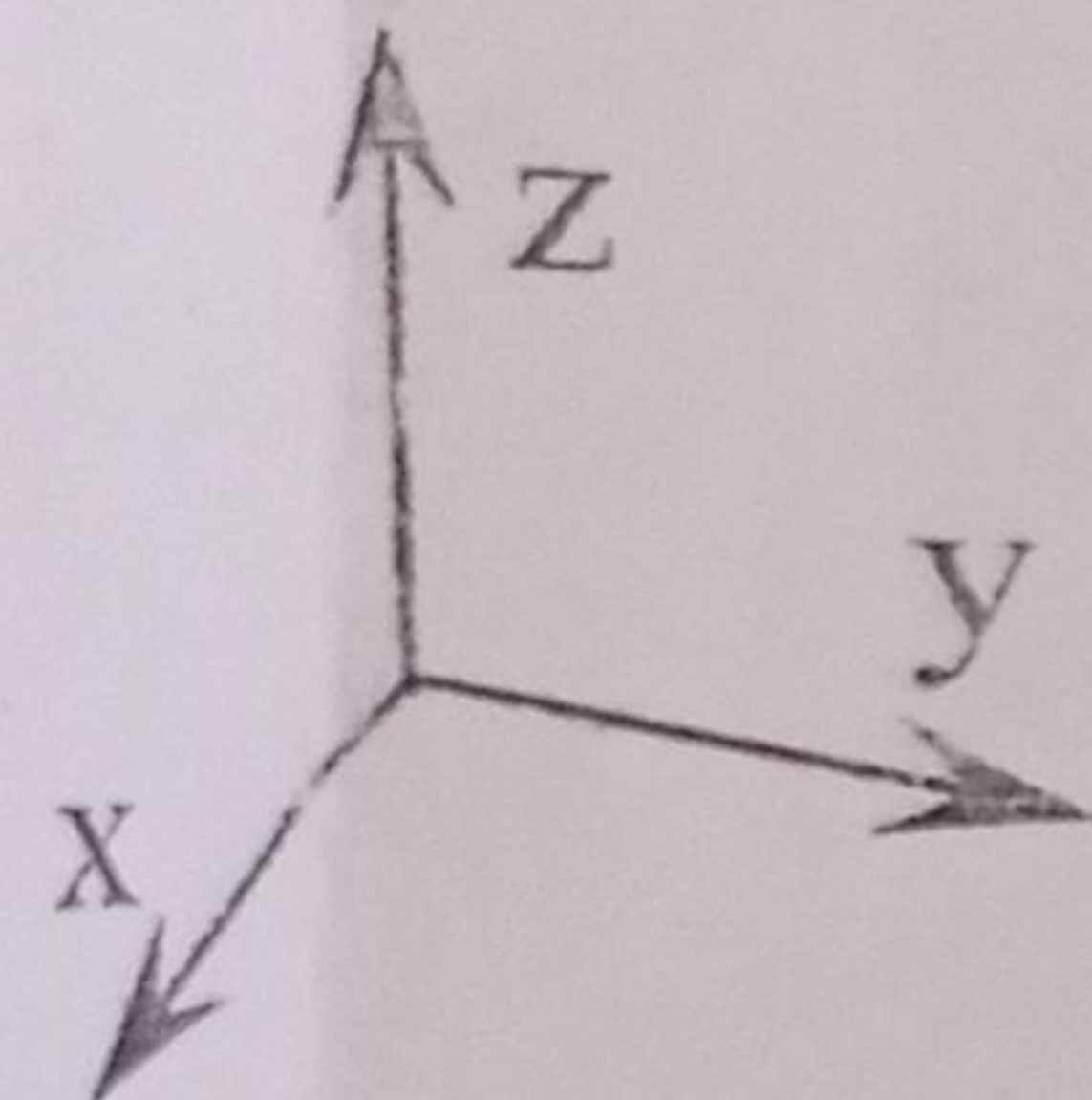
0,25 0,25

Translation			Rotation		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
0	1	0	0	1	0

0,25
pivot-
glissant

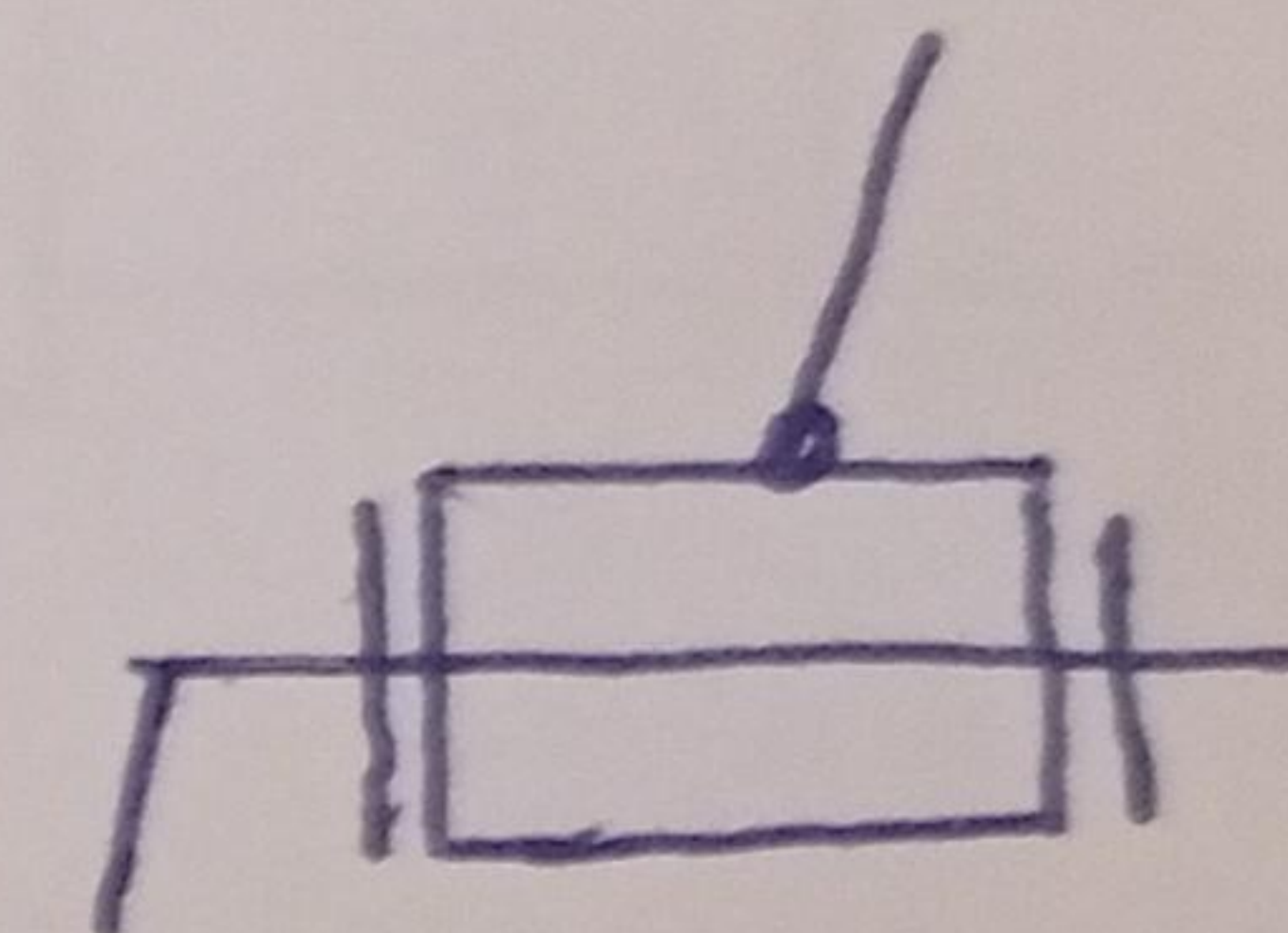
①

4/3



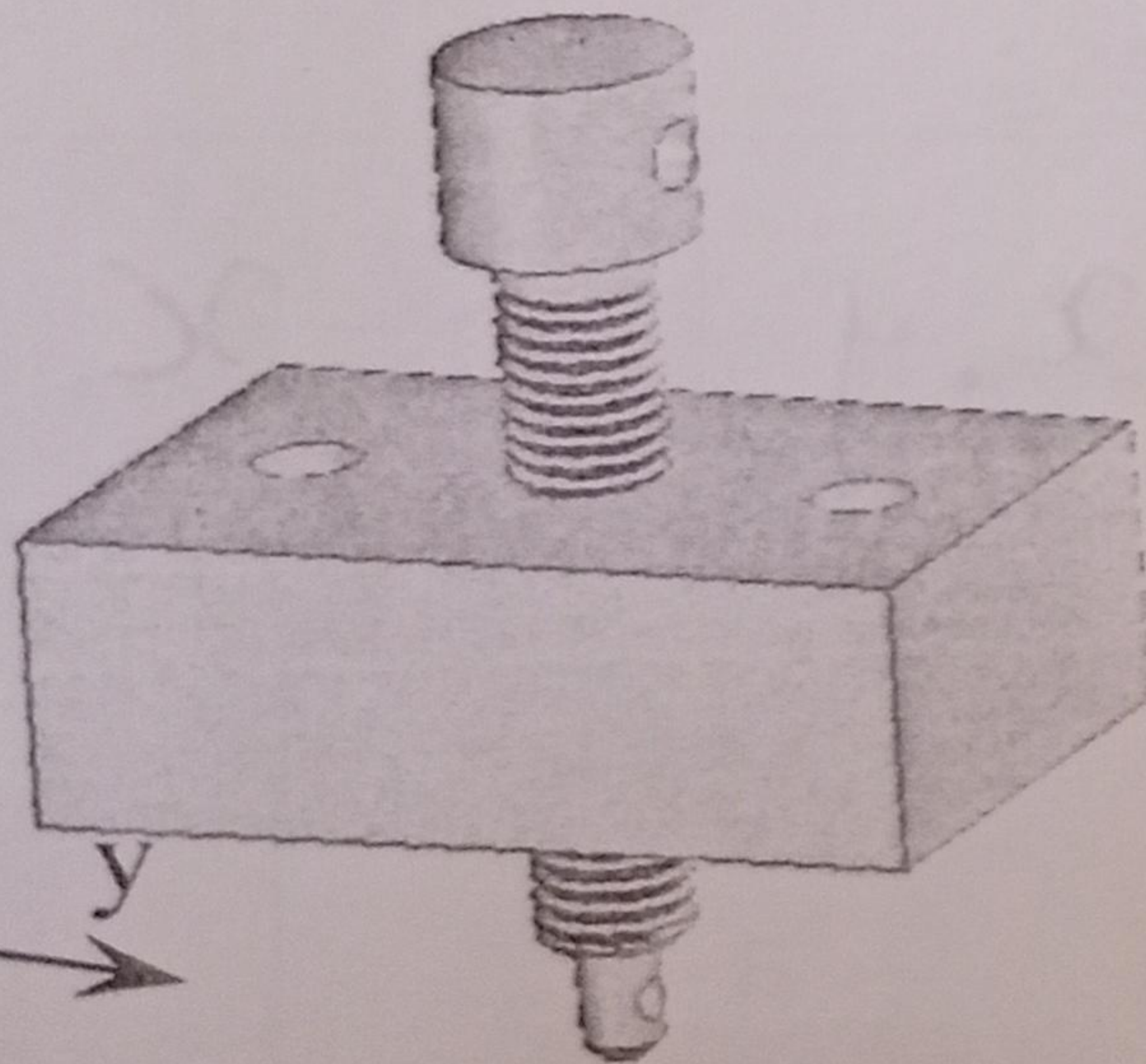
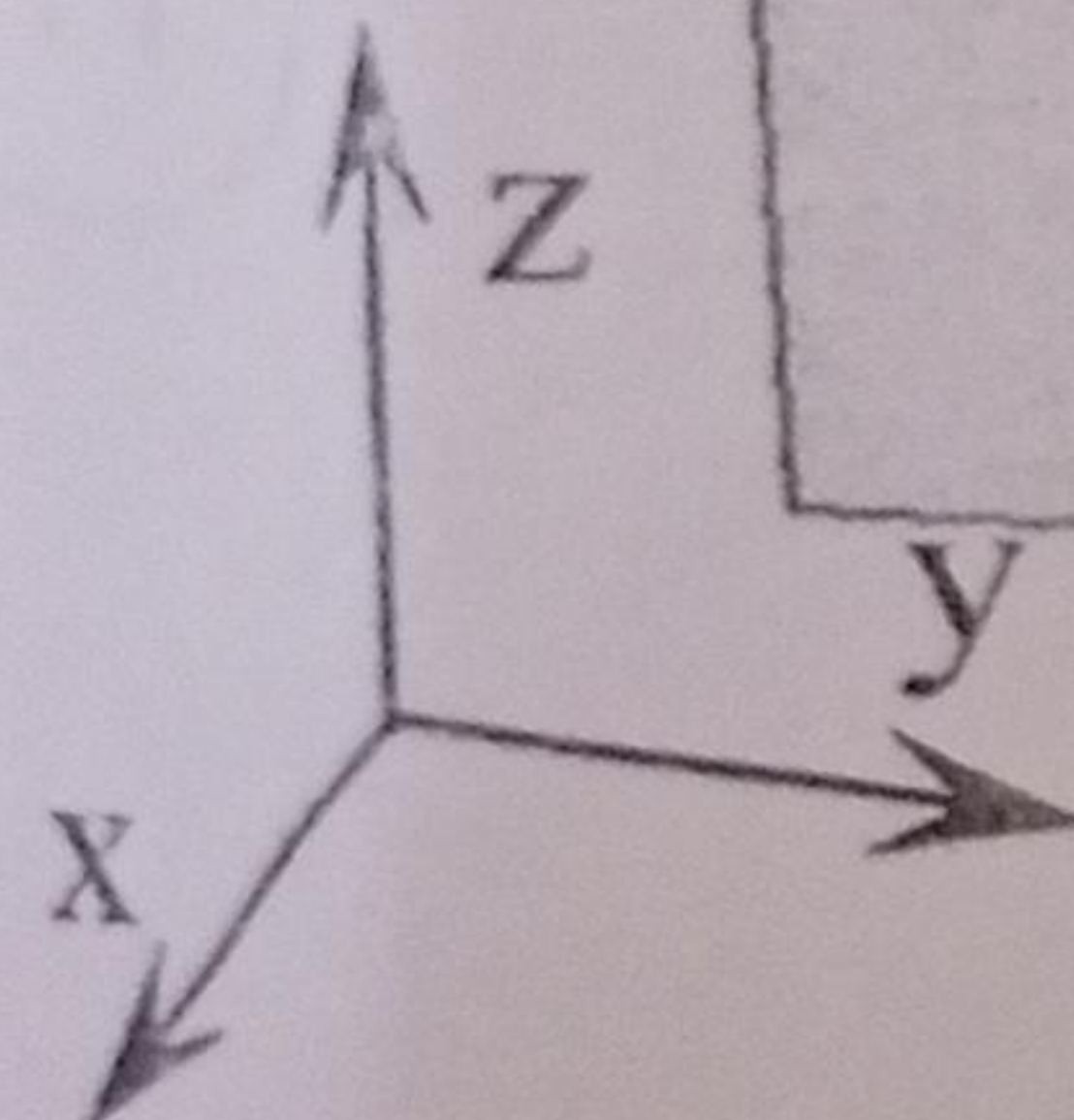
Translation			Rotation		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
0	0	0	0	0	1

pivot



①

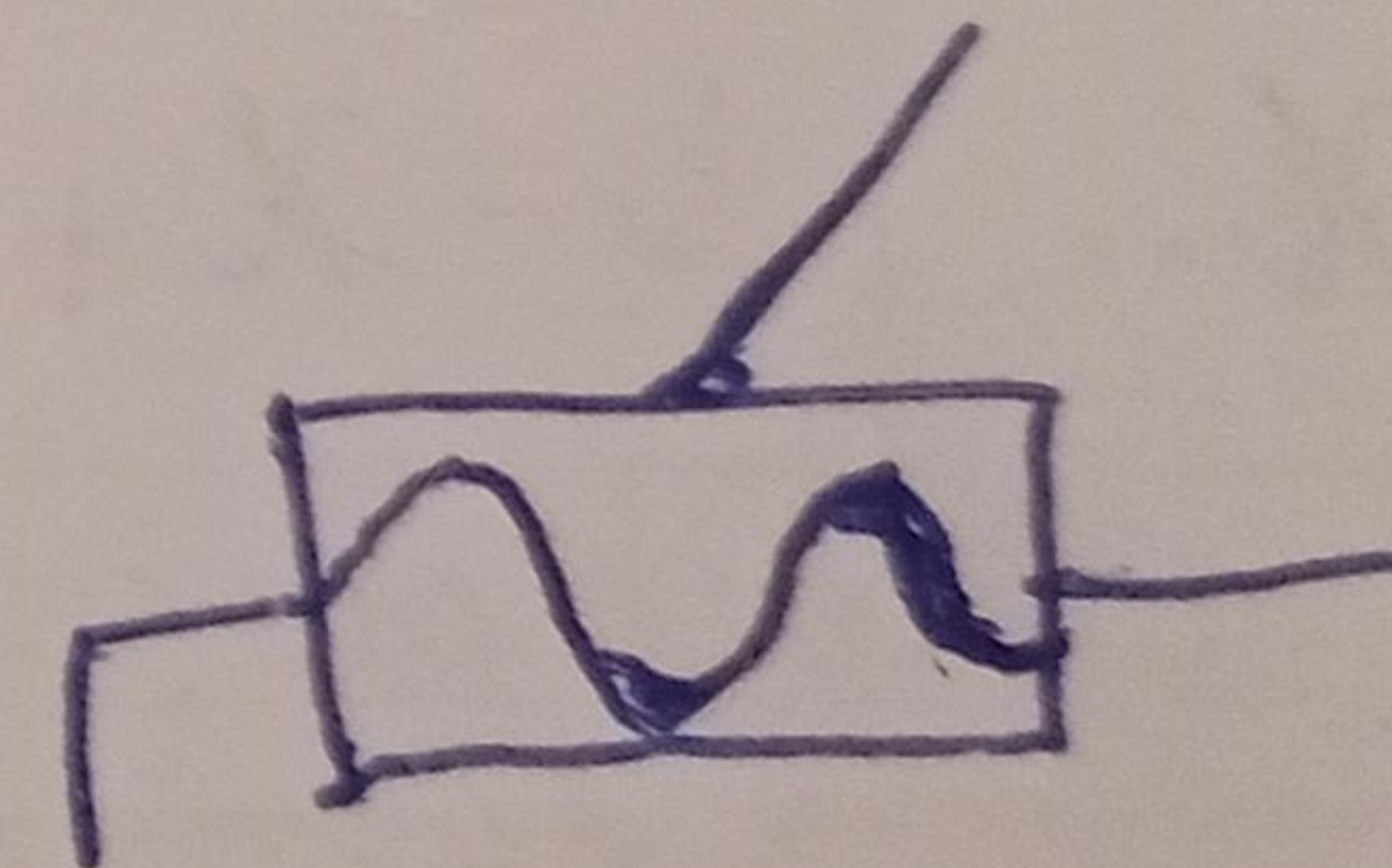
4/2



Translation			Rotation		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
0	0	1	0	0	1

+

Hélicoïdale



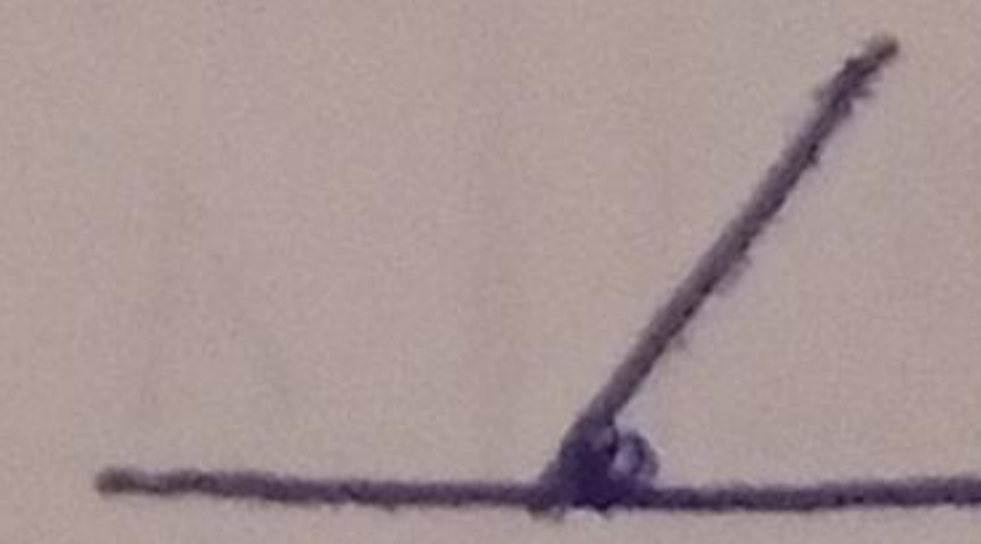
①

5/1



Translation			Rotation		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
0	0	0	0	0	0

Encastrement



①

PARTIE A : Liaisons Mécaniques

Nom :

Prénom :

Classe : 1^{er} AS...

Travail demandé : (10 pts)

1) Relier par une flèche chaque liaison par son symbole

Hélicoïdale

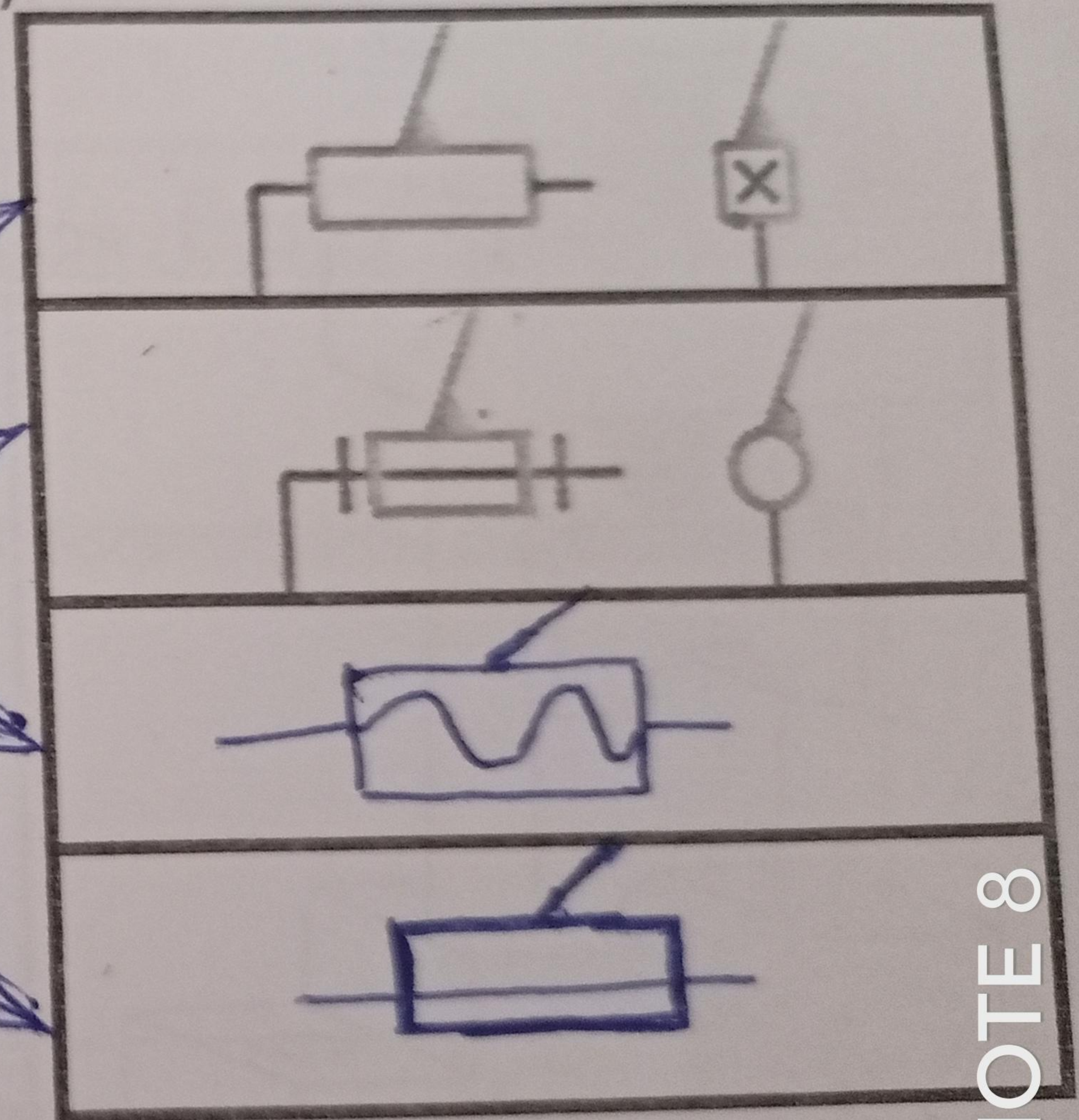
Pivot Glissant

Glissière

Pivot

0,1

0,1



2) Compléter le tableau des liaisons suivantes :

Liaison	Mobilité	Désignation	Symbole
6/1	0,2 0,2	0,2	0,2

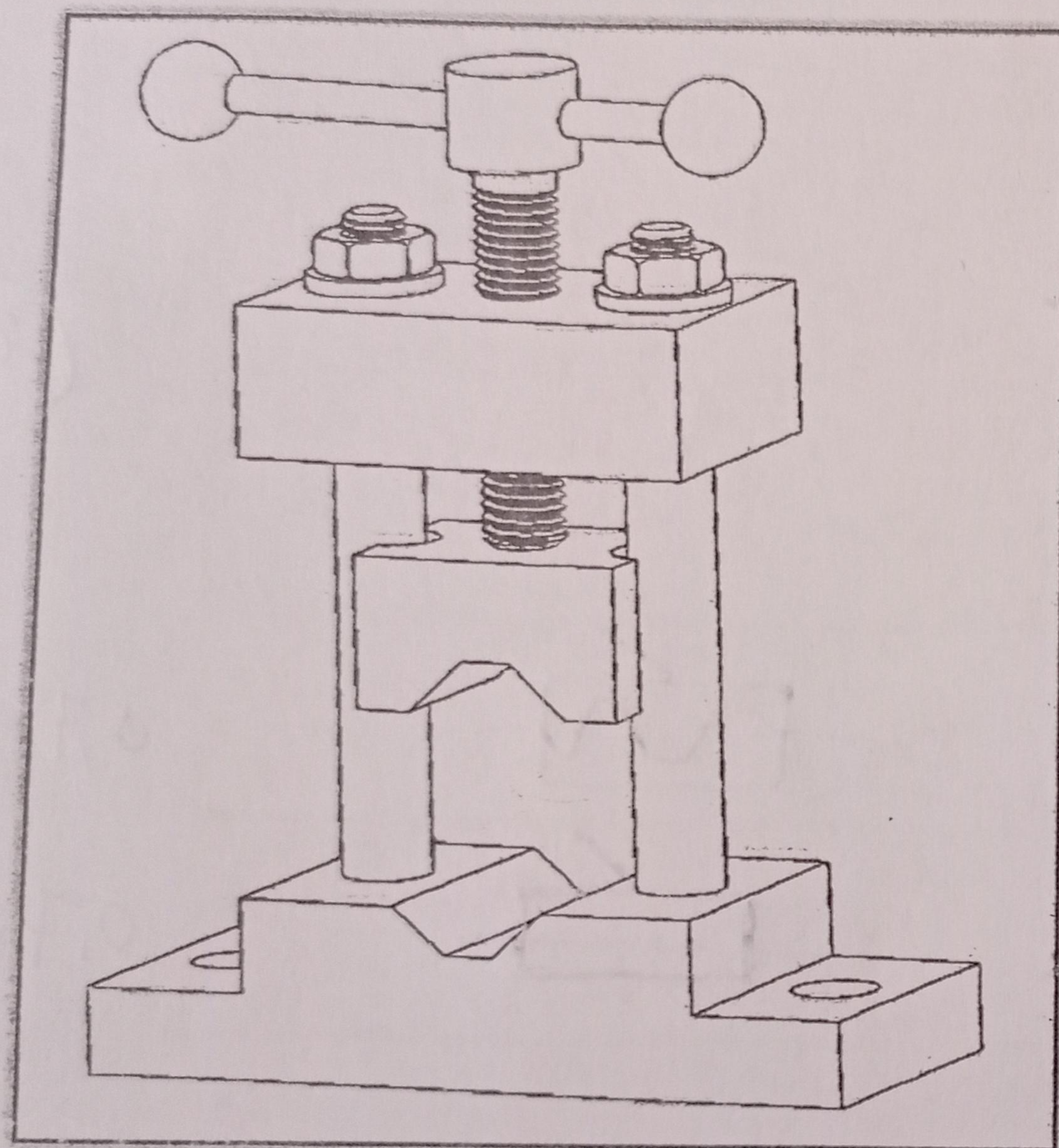
Nom :

Prénom :

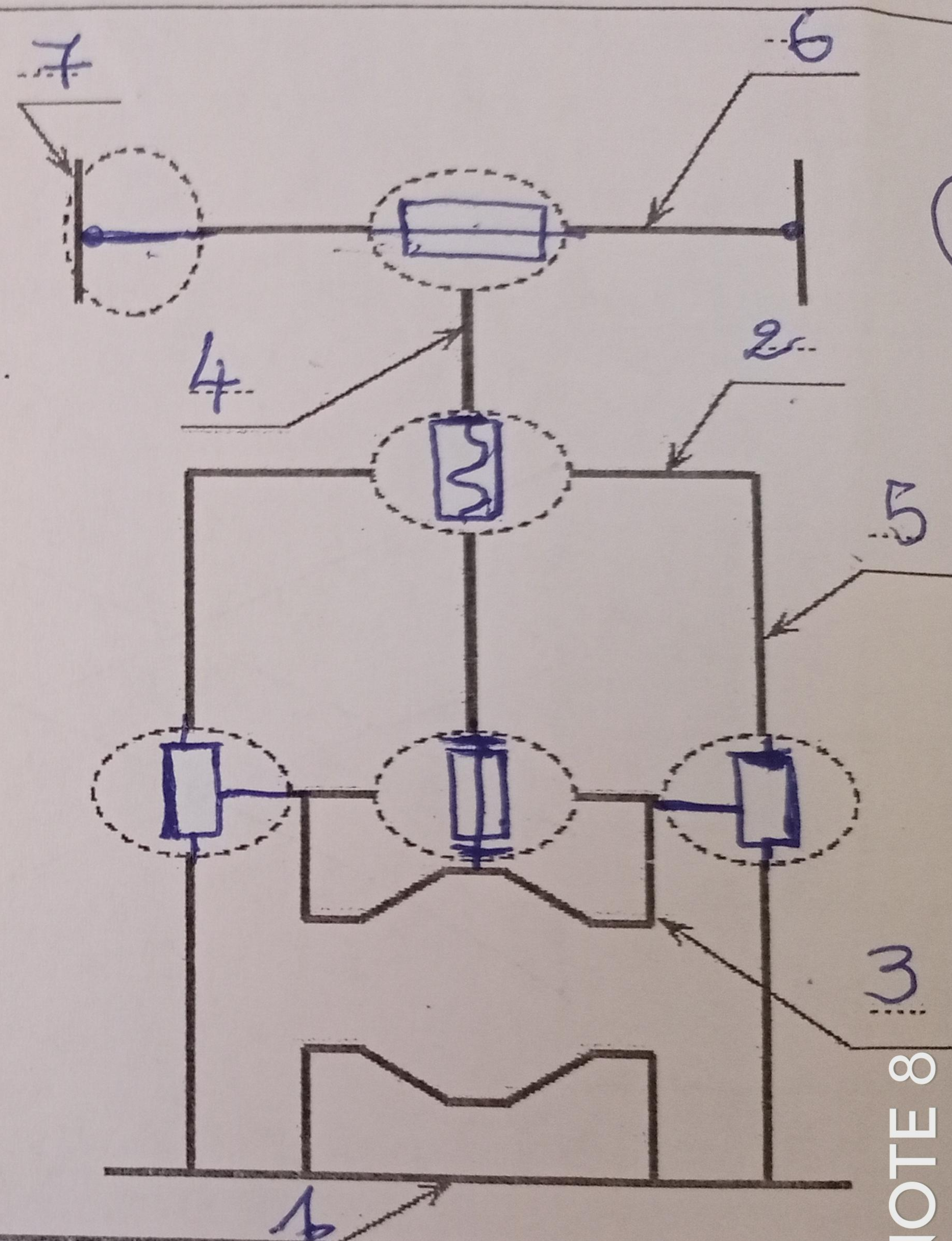
N°

Classe : 1^{er} AS...

- 3) Compléter le schéma cinématique de l'étau en indiquant le repère de chaque pièce :



1,5
+
1,75



PARTIE B : Fonctions Logiques de Base

Exercice N°1 : Système COMPTEUR (4 pts)

On donne le logigramme d'un circuit électronique suivant :

3- Compléter les phrases suivantes :

- L'appui sur le bouton X : entraîne l'allumage des diodes : (a, b, d, e, g) qui correspond au chiffre : 2
- L'appui sur le bouton Y : entraîne l'allumage des diodes : (b, c) qui correspond au chiffre : 4
- L'appui simultanément sur X et Y : entraîne l'allumage des diodes : (a, b, c, d, e, f, g) qui correspond au chiffre : 8

Exercice N°2 : Système : Drone (6 pts)

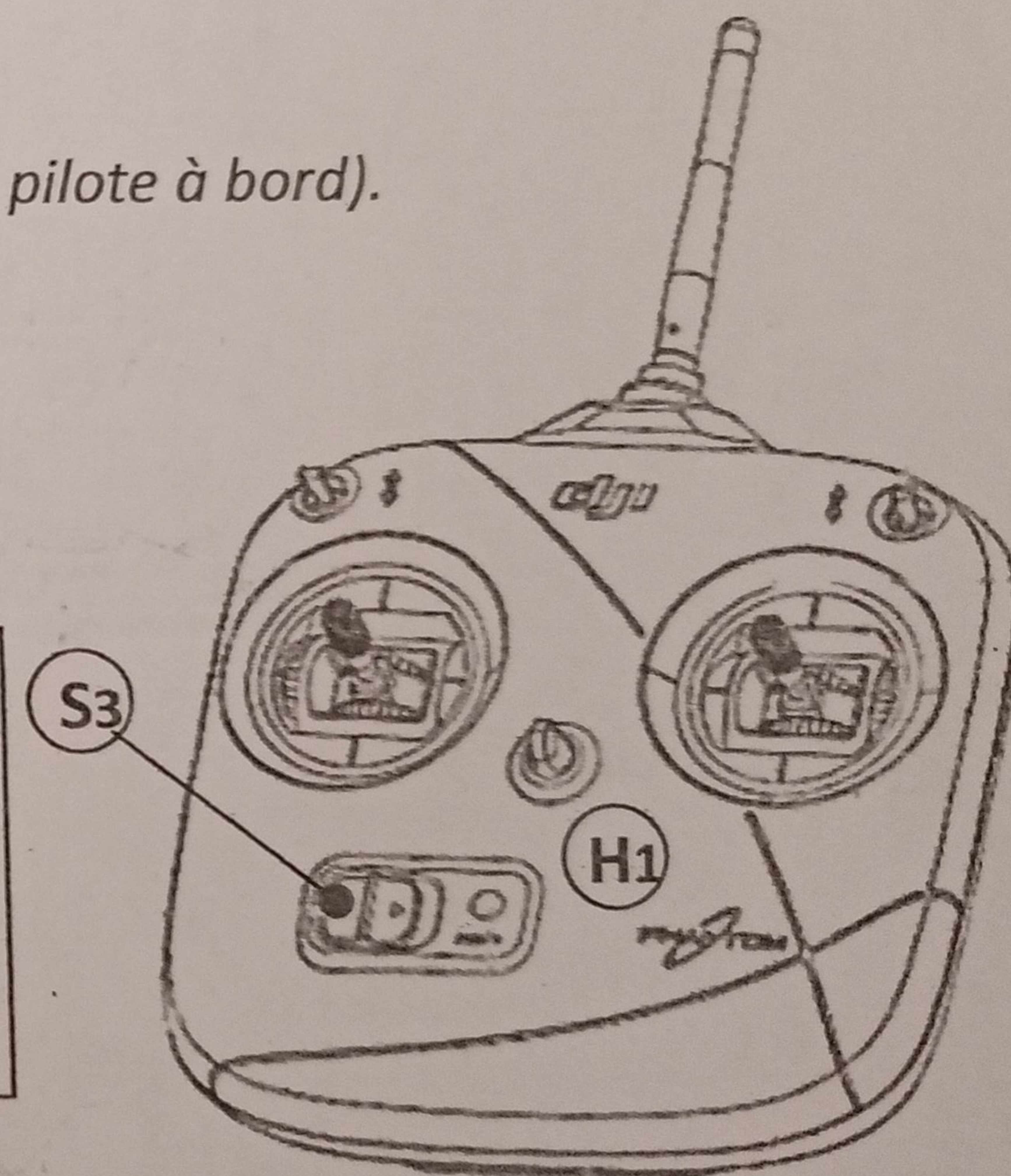
Mise en situation :

Une télécommande d'un **Drone** (*engin volant commandé à distance, sans pilote à bord*).
Ayant les éléments suivants :

- **S1** : Capteur du niveau de batterie.
- **S2** : Capteur de présence du drone.
- **S3** : Bouton de marche/arrêt.

Une lampe rouge **H1** est actionnée pour les deux cas suivants :

- | | | | | |
|---|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|
| { | ✓ | S1 non actionné ($s_1=0$) | <u>OU</u> | S2 non actionné ($s_2=0$) |
| | | <u>ET</u> | | |
| | ✓ | S3 actionné ($s_3=1$) | | |



Télécommande du drone

I- 1°) Donner une équation simplifiée de H1

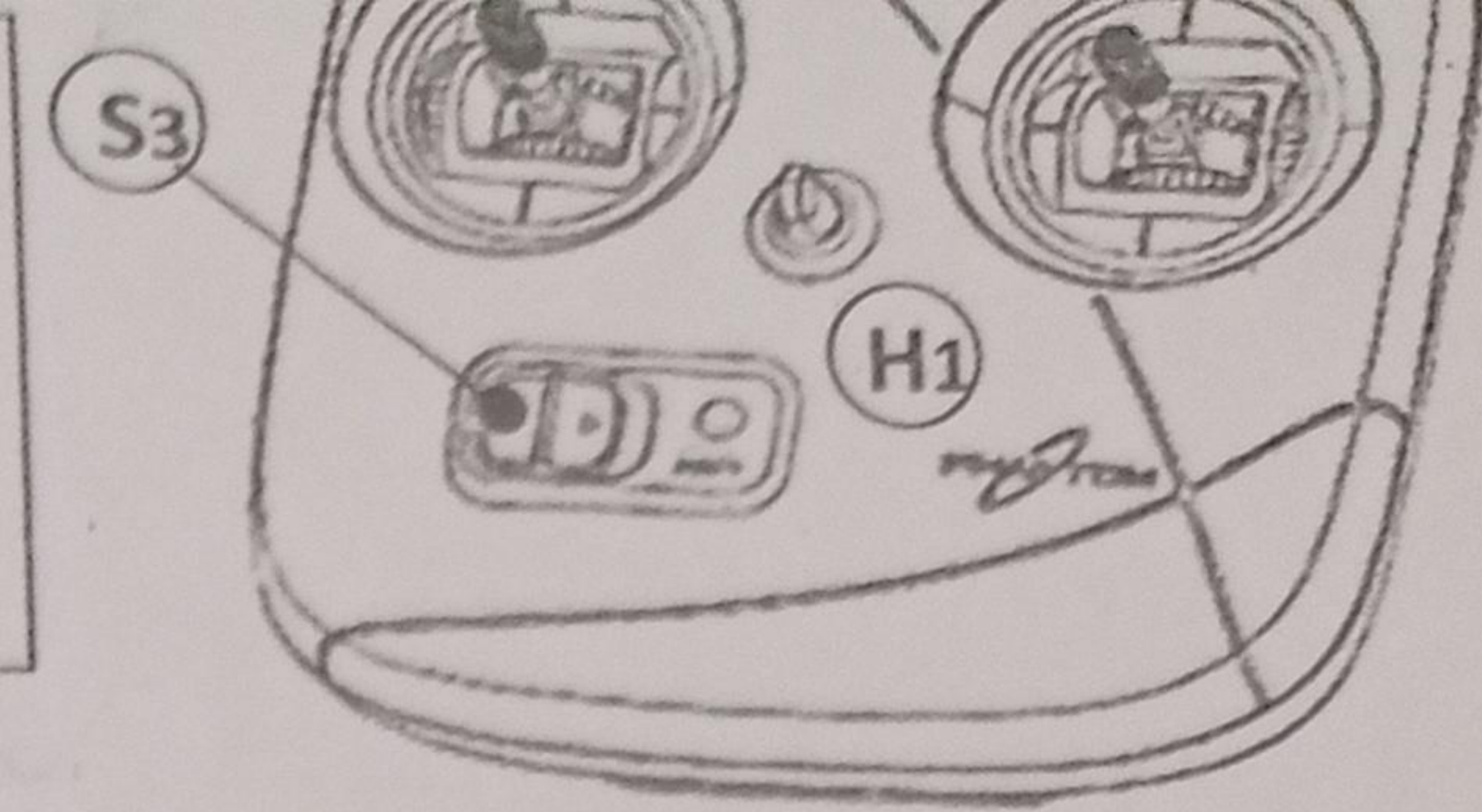
$$H_1 = (s_1 + s_2) \cdot s_3$$

2°) Remplir la table de vérité de la sortie **M**. H_1

s_1	s_2	s_3	H_1

Une lampe rouge H1 est actionnée pour les deux cas suivants :

- ✓ S1 non actionné ($s_1=0$) OU S2 non actionné ($s_2=0$)
- ✓ ET S3 actionné ($s_3=1$)



Télécommande du drone

I- 1°) Donner une équation simplifier de H1

$H_1 = (\bar{s}_1 + \bar{s}_2) \cdot s_3$ (1)

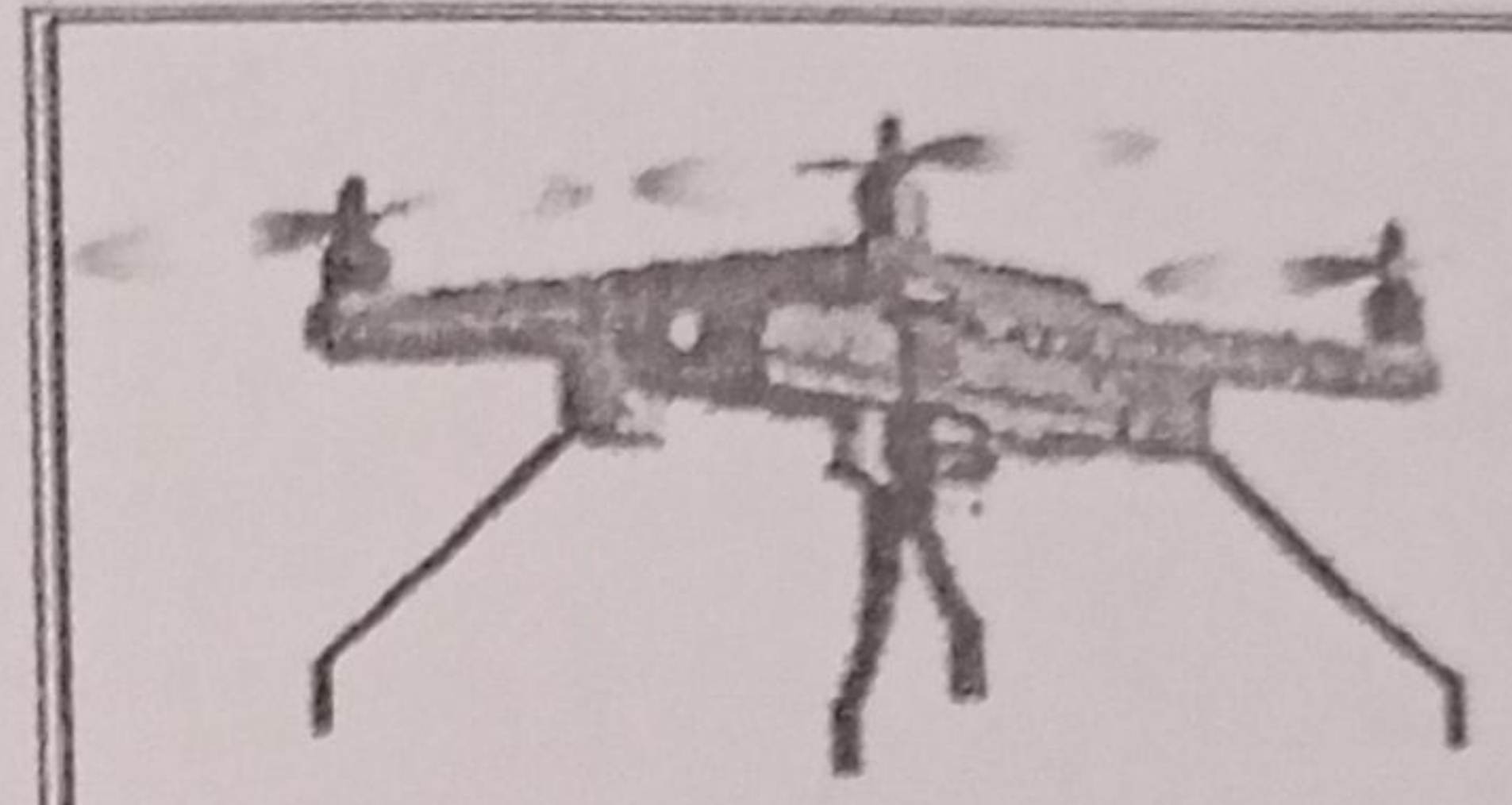
2°) Remplir la table de vérité de la sortie H1

S1	S2	S3	H1
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

$\rightarrow \bar{s}_1 \bar{s}_2 s_3$

$\rightarrow \bar{s}_1 s_2 s_3$

$\rightarrow s_1 \bar{s}_2 s_3$

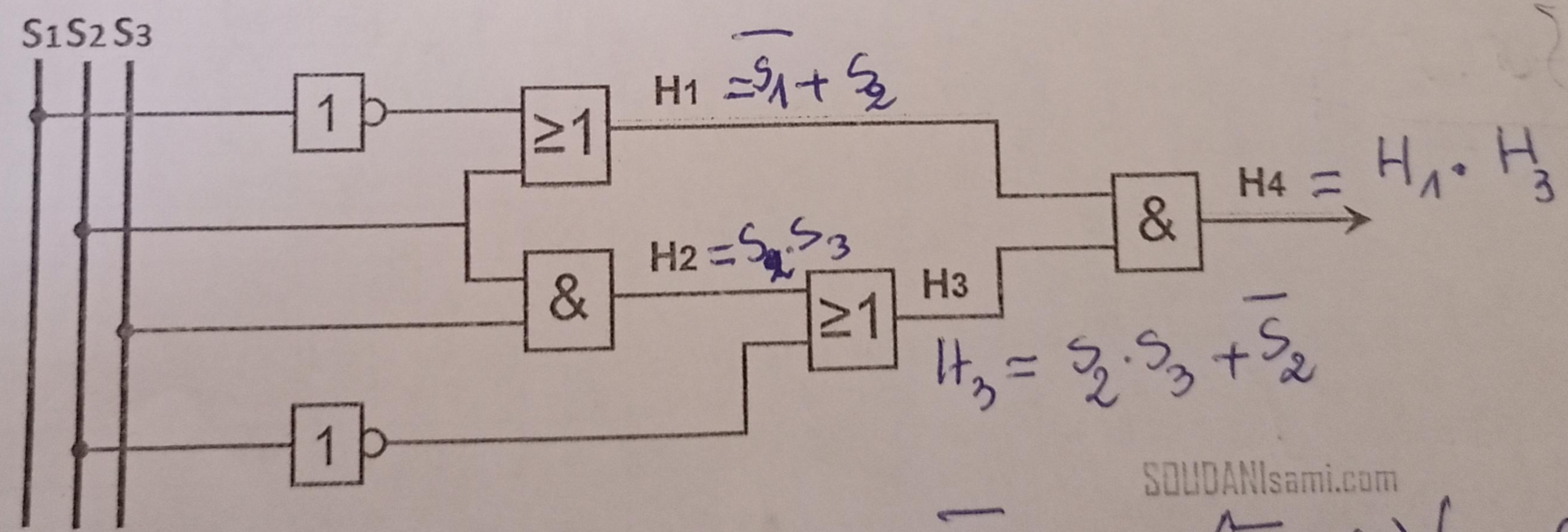


Le drone

2°) Déduire de la table de vérité l'équation "H1"

$H1 = \bar{s}_1 \bar{s}_2 s_3 + \bar{s}_1 s_2 s_3 + s_1 \bar{s}_2 s_3$

3°) Écrire l'équation de chaque sortie H :



$H1 = \bar{s}_1 + \bar{s}_2$

$H2 = s_2 \cdot s_3$

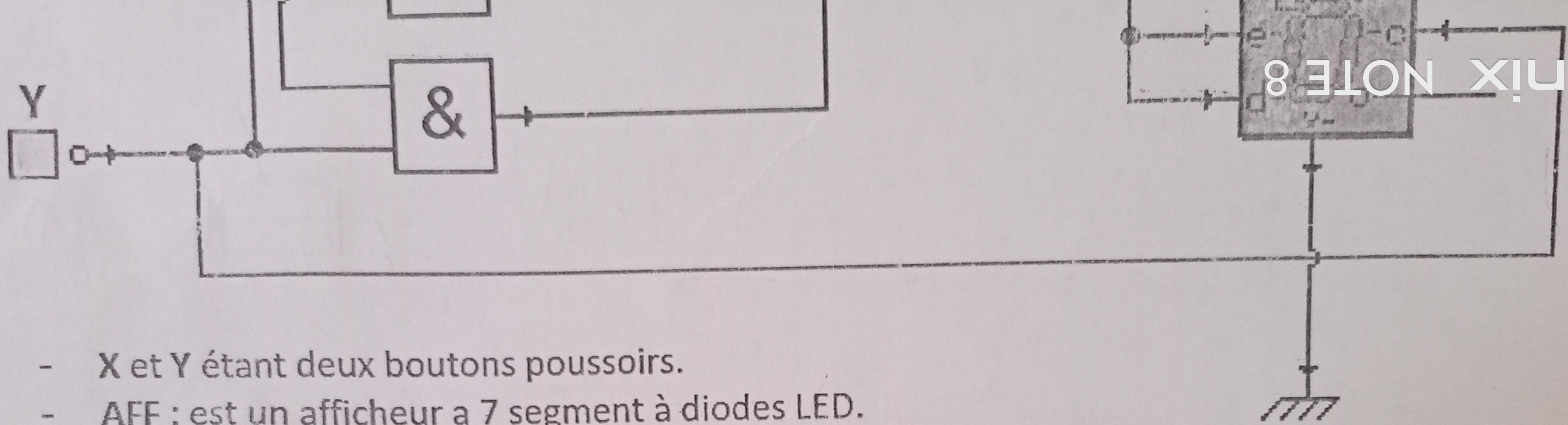
$H3 = s_2 \cdot s_3 + \bar{s}_2$

$H4 = (\bar{s}_1 + \bar{s}_2)(s_2 \cdot s_3 + \bar{s}_2)$

Barème

6
1/5

g=...



- X et Y étant deux boutons poussoirs.
- AFF : est un afficheur à 7 segment à diodes LED.

1- D'après ce logigramme, déterminer les équations logiques des diodes :

a = \bar{x}	b = $x + y$	c = Y	d = \bar{x}	e = \bar{x}	f = $x + y$	g = \bar{x}
---------------	-------------	-------	---------------	---------------	-------------	---------------

2- Compléter alors sa table de vérité suivante :

$\bar{x} \bar{y}$
 $\bar{x} y$
 $x \bar{y}$
 $x y$

x	y	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1

1, 7, 2, 5

