

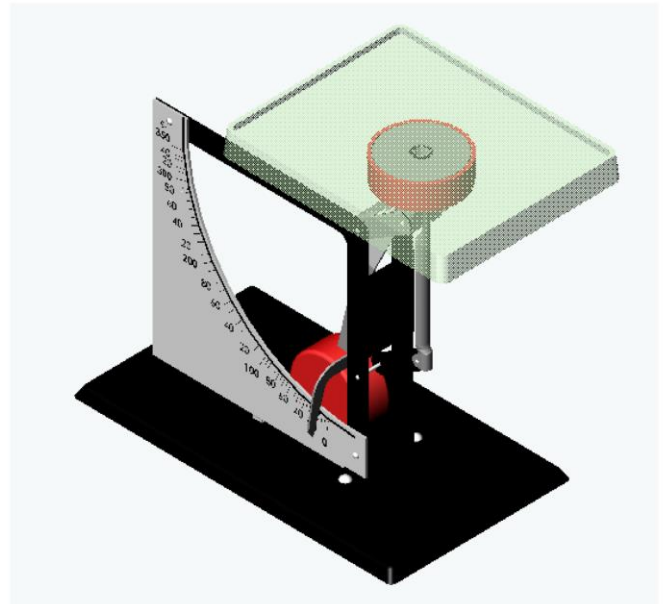
CORRIGE PESE LETTRE

Le mécanisme proposé est un pèse lettre mécanique destiner à évaluer la masse d'un pli ou d'un petit colis afin de déterminer le tarif d'affranchissement.

Fonctionnement :

Le plateau solidaire du bras vertical 4 reçoit le paquet à peser. Le surpoids provoque le basculement du bras coudé 2 sur lequel est fixé un contre-poids qui, en s'écartant de la position initiale, équilibre la charge. La position est lue grâce à un index qui indique sur un vernier gradué en grammes, la masse de l'objet.

☞ (Voir schéma cinématique pages suivantes)



TRAVAIL DEMANDÉ

1. Définir la nature des mouvements suivant :

Mvt 2/1	Rotation d'axe (O,z)
Mvt 3/1	Rotation d'axe (C,z)
Mvt 4/3	Rotation d'axe (B,z)
Mvt 4/2	Rotation d'axe (A,z)
Mvt 4/1	Translation circulaire
Mvt 3/2	Translation circulaire

2. Déterminer la nature des trajectoires suivantes puis tracer ces trajectoires sur le schéma de la figure 2.

$T_{A \in 2/1}$	Arc de cercle de centre O et rayon OA
$T_{E \in 4/1}$	Arc de cercle de centre O et rayon OE
$T_{B \in 3/1}$	Arc de cercle de centre C et rayon CB
$T_{B \in 4/3}$	{B}
$T_{B \in 4/2}$	Arc de cercle de centre A et rayon AB
$T_{C \in 3/4}$	Arc de cercle de centre B et rayon BC

3. Comparer $T_{A \in 4/1}$ et $T_{A \in 2/1}$ puis $T_{B \in 3/1}$ et $T_{B \in 4/1}$. Justifier.

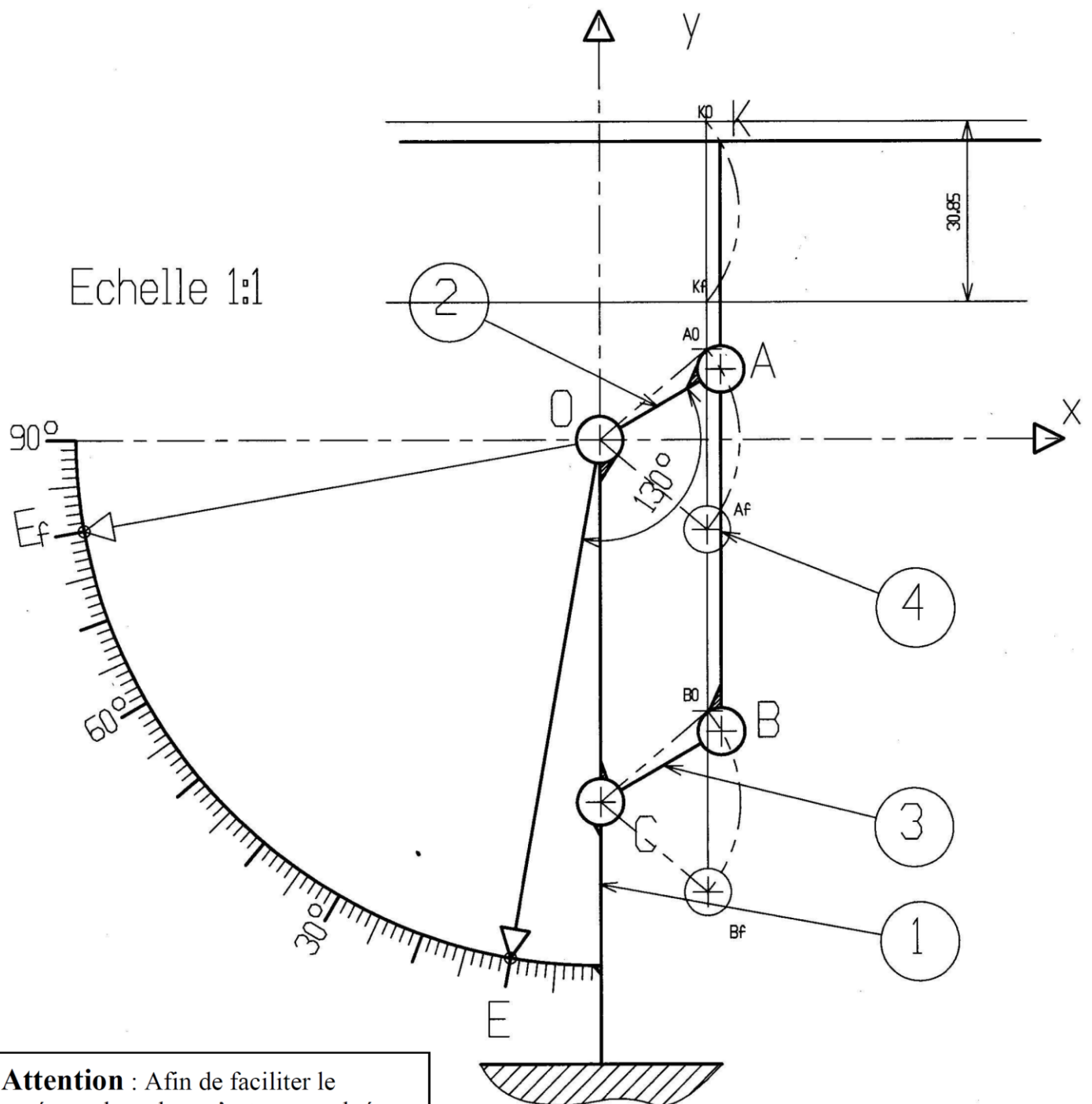
$T_{A \in 4/1} = T_{A \in 2/1}$ Car le point $A \in 4$ reste coïncident à $A \in 2$ (A est sur l'axe du pivot entre 2 et 3)

$T_{B \in 3/1} = T_{B \in 4/1}$ Car le point $B \in 3$ reste coïncident à $B \in 4$ (B est sur l'axe du pivot entre 4 et 3)

4. En déduire la nature géométrique de $T_{K \in 4/1}$.

Comme le mouvement de 4/1 est une translation, $T_{K \in 4/1}$ est de même nature géométrique que $T_{A \in 4/1} = T_{A \in 2/1} =$ cercle de rayon OA et de centre O' tel que $\overrightarrow{OO'} = \overrightarrow{OA}$

5. La figure ci-dessous représente le schéma cinématique du mécanisme dans la position particulière (l'index est incliné de 10° par rapport à sa position de repos 0°)
- Tracer successivement les trajectoires $TA_{E \in 2/1}$ et $TB_{E \in 3/1}$.
 - Tracer les positions des points $A_{E \in 4}$ et $B_{E \in 4}$ dans le repère lié au bâti 1 lorsque le point E lié à l'index 2 se situe en fin de course (E est en E_f) et lorsque le point E est en position de repos.
6. Déterminer graphiquement la course verticale totale (ΔY) du plateau porte-lettre



Attention : Afin de faciliter le repérage, le cadran n'est pas gradué en grammes mais en degrés.