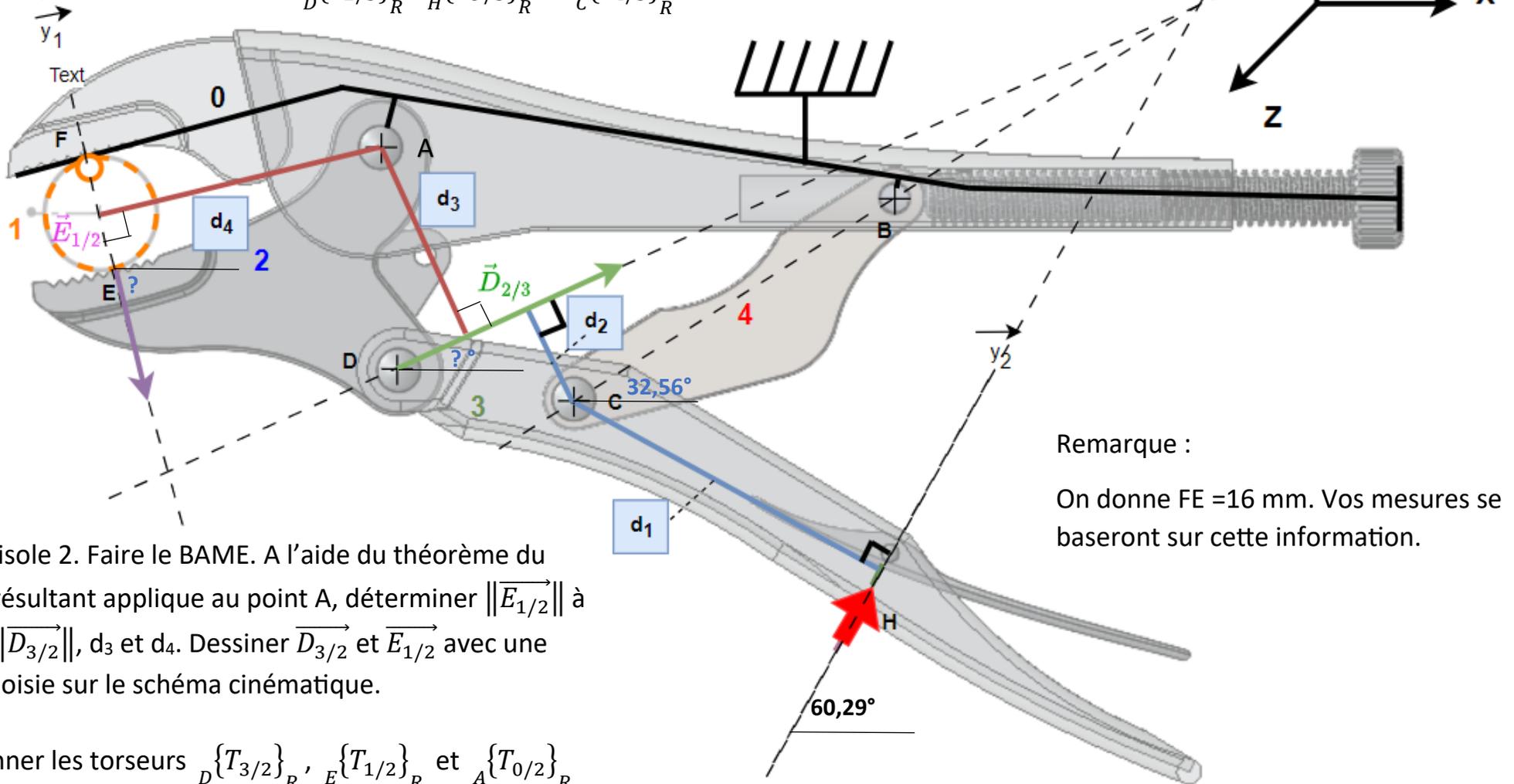


SSI: PREPARATION DU DEVOIR

a) On isole 3. Faire le BAME. A l'aide du théorème du moment résultant appliqué au point C, déterminer $\|\vec{D}_{2/3}\|$ à partir de $\|\vec{H}_{U/3}\| = 10N$, d_1 et d_2 . Dessiner $\vec{D}_{2/3}$ et $\vec{H}_{U/3}$ avec une échelle choisie sur le schéma cinématique.

b) Donner les torseurs ${}_D\{T_{2/3}\}_R$, ${}_H\{T_{U/3}\}_R$ et ${}_C\{T_{4/3}\}_R$.



Remarque :

On donne $FE = 16 \text{ mm}$. Vos mesures se baseront sur cette information.

c) On isole 2. Faire le BAME. A l'aide du théorème du moment résultant appliqué au point A, déterminer $\|\vec{E}_{1/2}\|$ à partir de $\|\vec{D}_{3/2}\|$, d_3 et d_4 . Dessiner $\vec{D}_{3/2}$ et $\vec{E}_{1/2}$ avec une échelle choisie sur le schéma cinématique.

d) Donner les torseurs ${}_D\{T_{3/2}\}_R$, ${}_E\{T_{1/2}\}_R$ et ${}_A\{T_{0/2}\}_R$

SSI: PREPARATION DU DEVOIR

Résolution par les torseurs.

e) Pièce 4. Ecrire les torseurs en B et en C $\{T_{3/4}\}_R$ et $\{T_{0/4}\}_R$. Attention à ce stade seule la direction BC est connue.

Pièce 3.

f) Ecrire le théorème du PFS à l'aide de l'écriture des torseurs.

g) Ramener tous les torseurs en C en utilisant la formule du transport d'un torseur d'un point en un autre point. Etablir les théorèmes du PFS avec les torseurs, puis résoudre le système d'équations pour dégager $\overrightarrow{D_{2/3}}$.

Pièce 2.

h) Ecrire le théorème du PFS à l'aide de l'écriture des torseurs.

i) Ramener tous les torseurs en A en utilisant la formule du transport d'un torseur d'un point en un autre point. Etablir les théorèmes du PFS avec les torseurs, puis résoudre le système d'équations pour dégager $\overrightarrow{E_{1/2}}$.

j) Comparer $\overrightarrow{E_{1/2}}$ et $\overrightarrow{H_{U/3}}$. Que concluez-vous ?

k) On considère un frottement $f=0,1$ en E. Tracez le cône de frottement en E. Modifiez le torseur $\{T_{1/2}\}_R$.

l) Placez vous dans le cas limite. Refaire le PFS sur la pièce 2 et calculez la norme de $\overrightarrow{E_{1/2}}$ limite.