

Questions “Clickers”

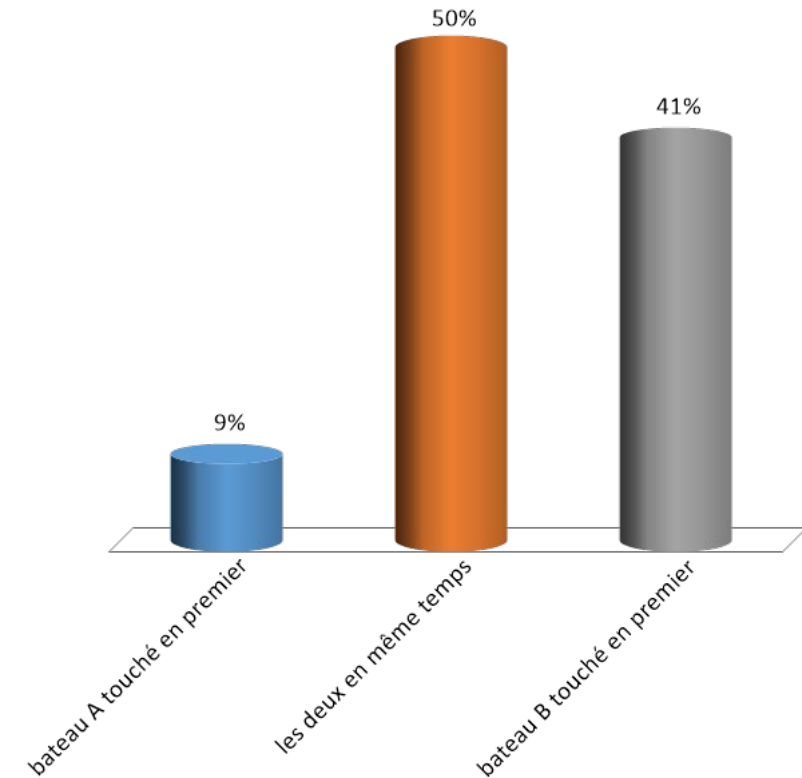
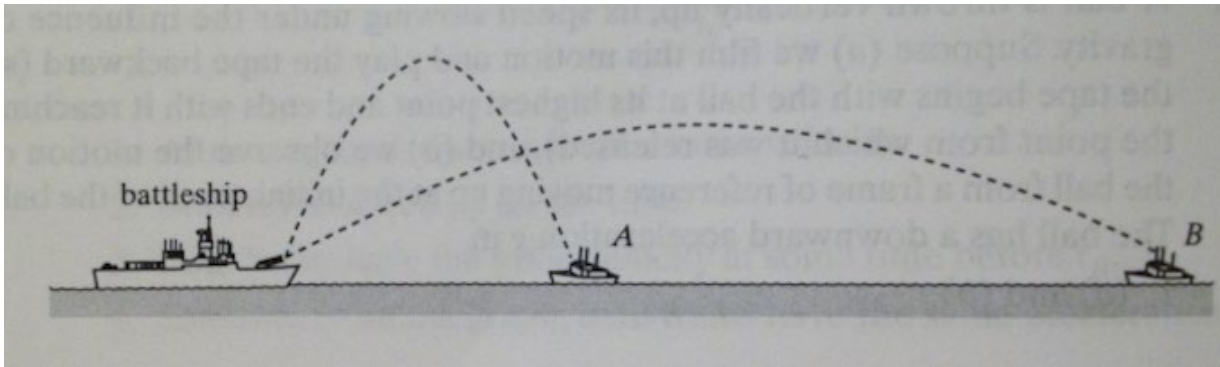
Série 3

ID Session : mt2024

Tir parabolique

Un bateau tire 2 boulets en même temps sur des bateaux ennemis. Que se passe-t-il ?

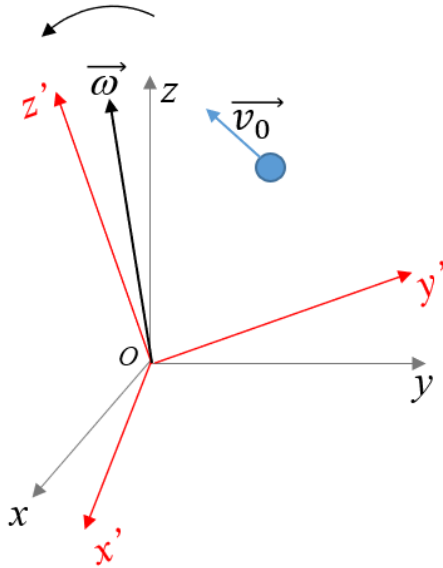
- A. bateau A touché en premier
- B. les deux en même temps
- ✓ C. bateau B touché en premier



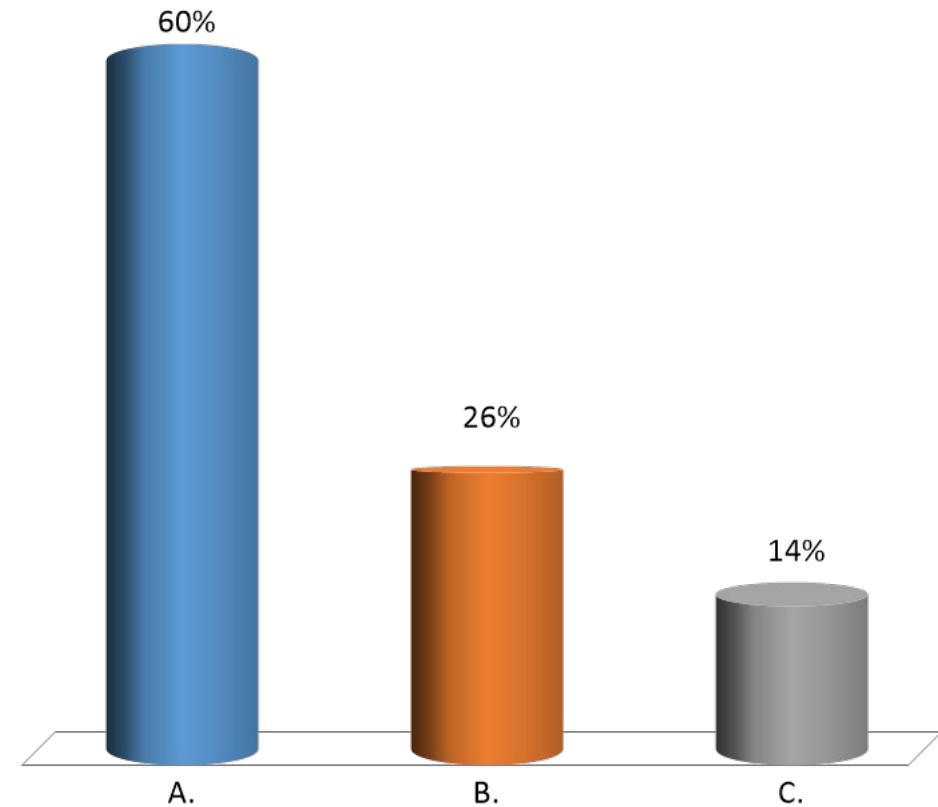
Bille et mouvement

Référentiel accéléré

Soient R un référentiel galiléen et R' un référentiel en rotation. Un objet se déplace dans R' à la vitesse $\vec{v}_0$. Quelle est l'expression de la vitesse de cet objet dans R ?

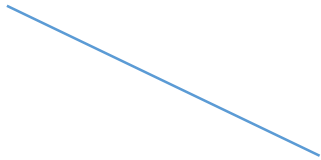


- ✓ A. $\vec{v}_0$
- B. $\vec{v}_0 + \vec{\omega} \times \vec{r}$
- C. $\vec{v}_0 + \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r})$

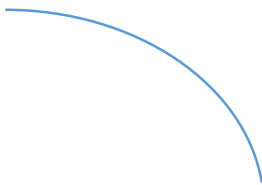


Le tourniquet : quelle est la bonne trajectoire dans R

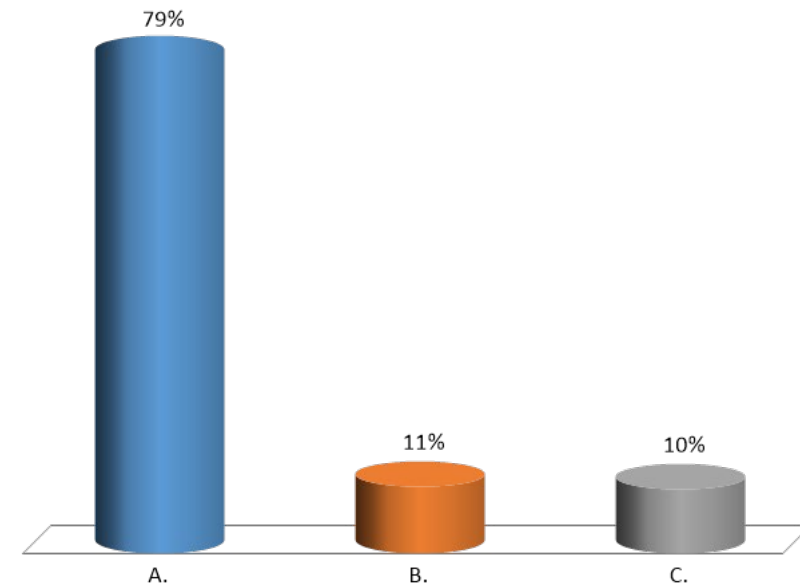
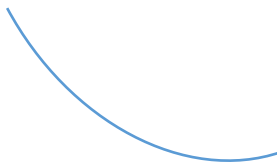
✓ A.



B.

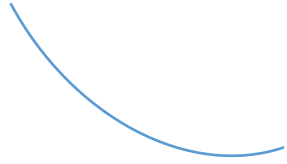


C.



Le tourniquet : quelle est la bonne trajectoire dans R' (grande vitesse de rotation)

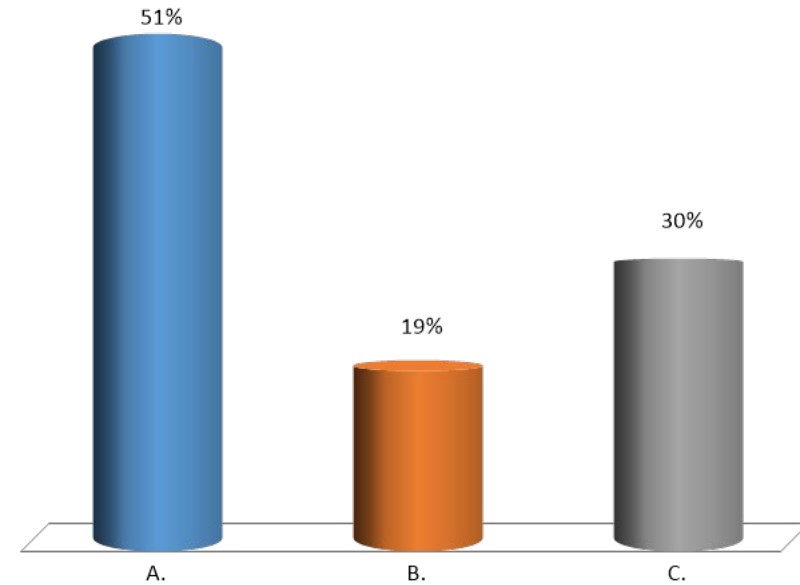
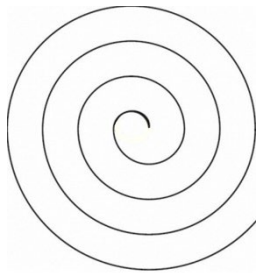
A.



B.

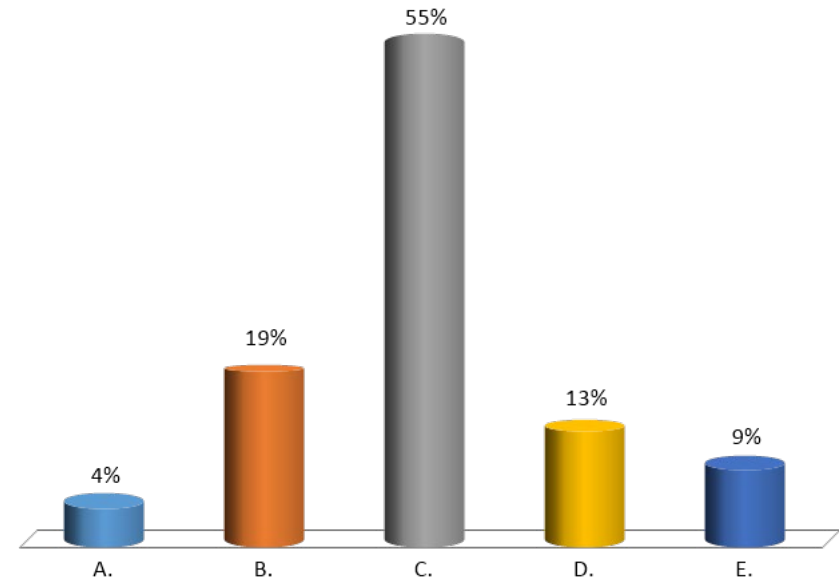
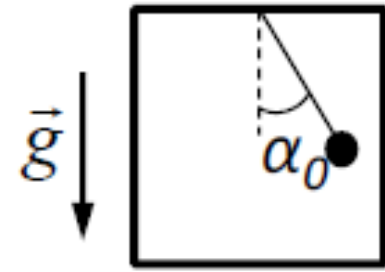
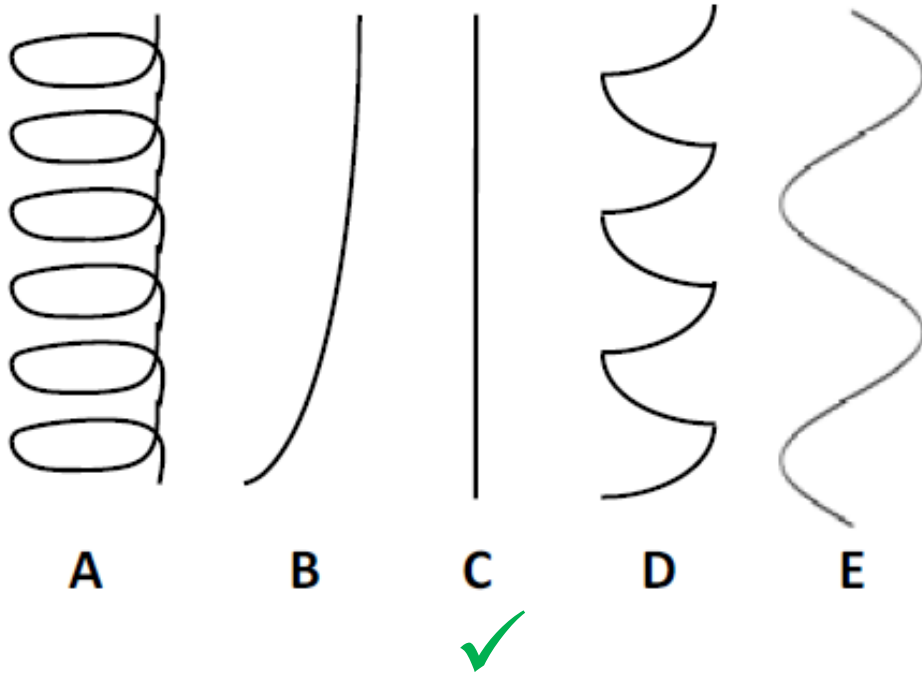


C.



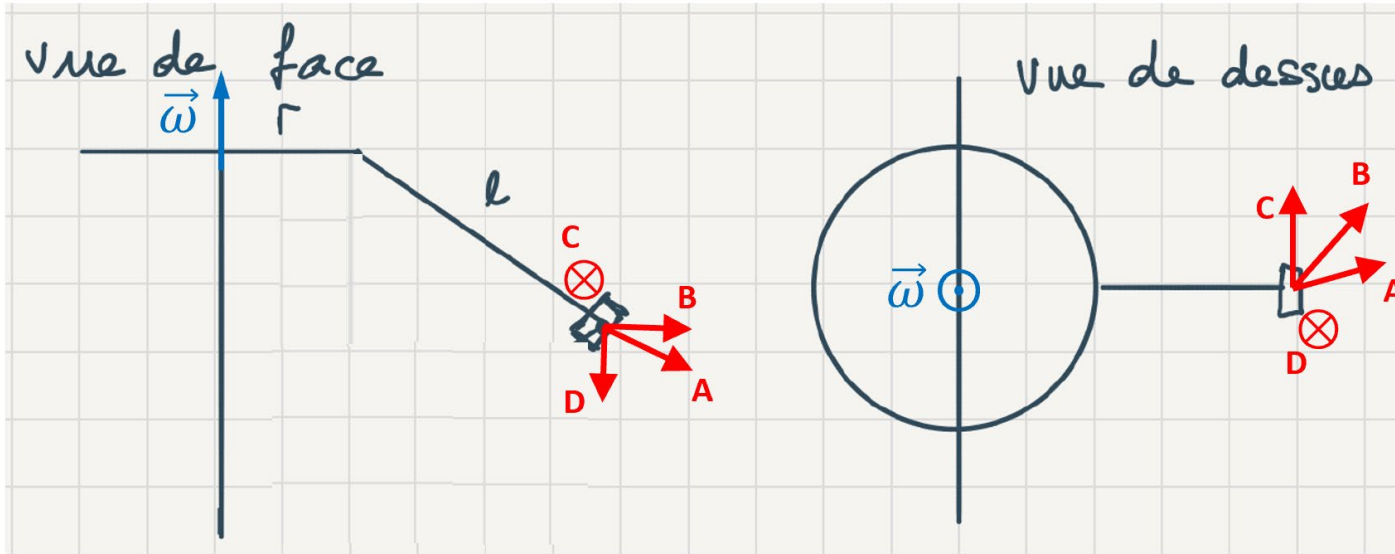
Référentiel accéléré

Un pendule est placé dans une boîte rigide et est fixé au couvercle de celle-ci. Il est maintenu de telle manière qu'il fasse un angle α_0 avec la verticale. La boîte est alors lâchée dans le vide du haut de la tour Eiffel, et le pendule est libéré au même moment. On néglige les frottements. Laquelle de ces trajectoires le pendule suivra-t-il ?

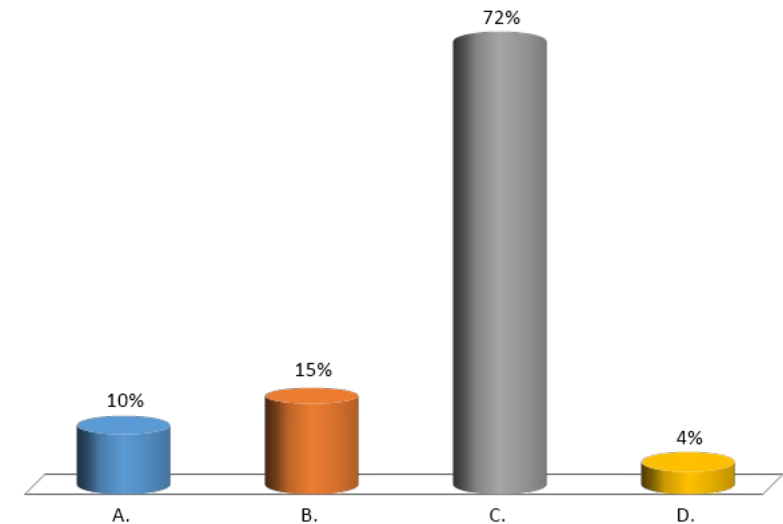


Référentiel en rotation

Vous êtes sur un manège de type “chaises volantes” et vous lâchez votre téléphone par inadvertance. Quelle est la direction du vecteur vitesse au moment du lâché.



A. B. C. D.



Référentiel en rotation

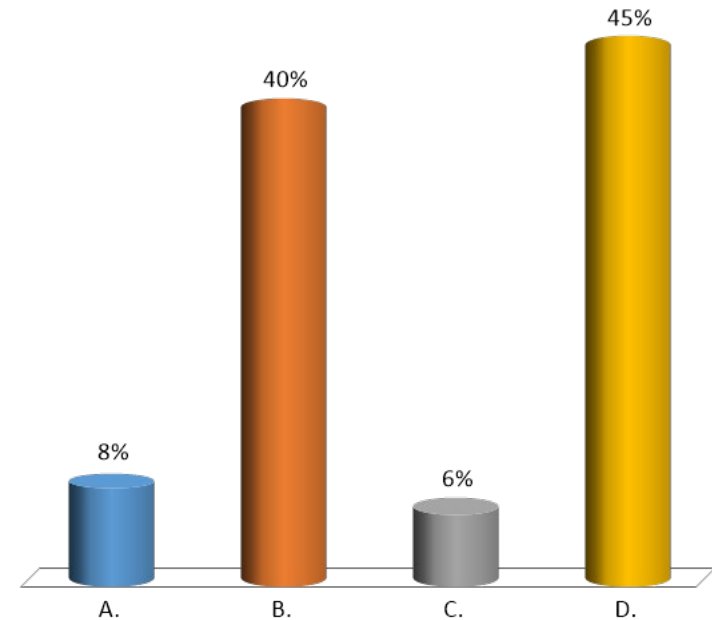
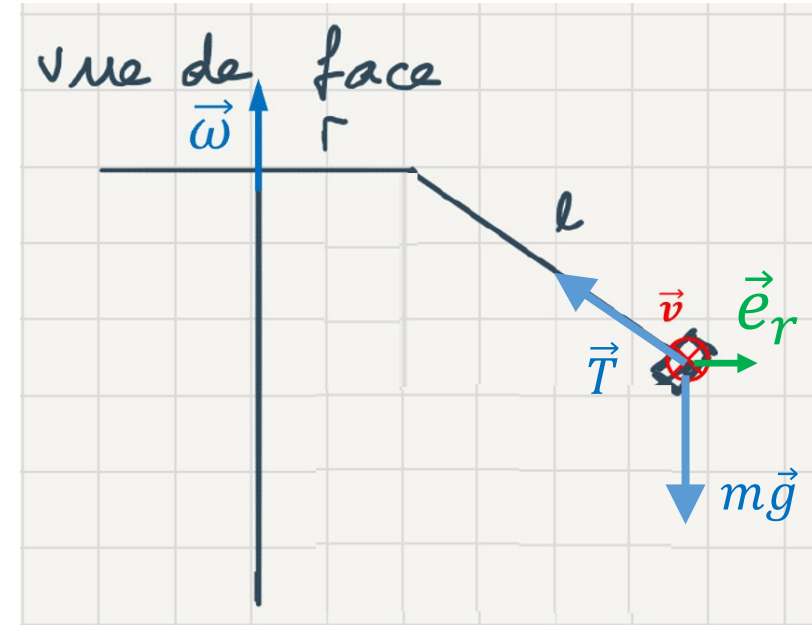
Quelle est la bonne expression ?

A. $m \frac{v^2}{R} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T}$

B. $-m \frac{v^2}{R} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T} + \vec{F}_{in}$

C. $\vec{0} = m\vec{g} + \vec{T} + \vec{F}_{cor}$

✓ D. $\vec{0} = m\vec{g} + \vec{T} + \vec{F}_{in}$



Référentiel en rotation

Quelle est la bonne expression ?

A. $-m \frac{v^2}{l} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T}$

B. $-m \frac{v^2}{r + l \cos\theta} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T}$

✓ C. $-m \frac{v^2}{r + l \sin\theta} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T}$

D. $-m \frac{v^2}{l \sin\theta} \vec{e}_r = m\vec{g} + \vec{T}$

