



Trouvez toutes les infos et services de la vie étudiante en vous connectant

Pour chercher et trouver

Logement - Emploi - Jobs - Stages -  
Bons plans - Bons d'achats - Orientation -  
Assurances - Séjours à l'étranger.



L'assurance Capital Bac vous offre 5500€ pour vous permettre de redoubler votre terminale parce que vous avez été dans l'impossibilité de vous présenter au bac.

(pour cause d'hospitalisation complète ou de décès d'un membre de votre famille au premier degré. Période de 10 jours précédant les épreuves)

N°Azur 0 810 313 296

Pour en savoir plus et pour souscrire

Le MemoPage ne se coupe pas, il se plie en 2 puis encore en 2.



Modèle déposé  
Tous droits réservés  
ISSN 1762-5920

I. Equiprojectivité

Soit un solide S en mouvement plan et soient A et B deux points quelconques appartenant à S.

Soient  $\vec{V}(A \in S/R)$  et  $\vec{V}(B \in S/R)$  les vecteurs vitesses de ces 2 points.

D'après la propriété d'équiprojectivité :

La projection orthogonale de  $\vec{V}(A \in S/R)$  sur la droite (AB) est égale à la projection orthogonale de  $\vec{V}(B \in S/R)$  sur (AB).

Mathématiquement, la projection d'un vecteur sur un axe se traduit par un produit scalaire, on peut donc écrire :

$$\frac{\vec{V}(A \in S/R) \cdot \vec{AB}}{AB} = \frac{\vec{V}(B \in S/R) \cdot \vec{AB}}{AB}$$

Projection de  $\vec{V}(A \in S/R)$  sur (AB)

Projection de  $\vec{V}(B \in S/R)$  sur (AB)

II. Application

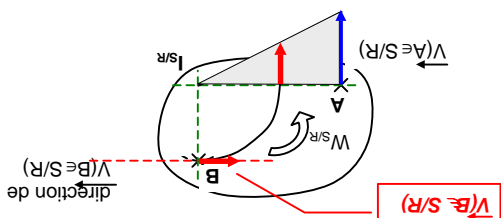
L'équiprojectivité permet de déterminer le vecteur vitesse d'un point d'un solide, si l'on connaît sa trajectoire (à l'instant t) et le vecteur vitesse d'un autre point du solide.

• En déduire la vitesse  $\vec{V}(B \in S/R) = IB \times \omega_{S/R}$

$$\omega_{S/R} = \frac{VA}{IA} = \frac{VB}{IB} \Rightarrow \vec{V}(B \in S/R) = IB \times \omega_{S/R}$$

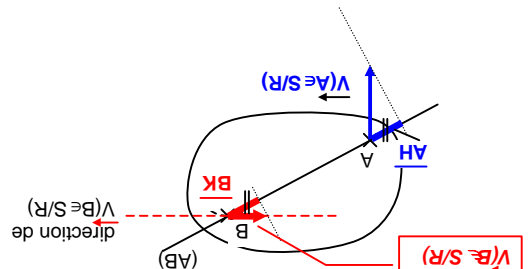
$$\vec{V}(A \in S/R) = IA \times \omega_{S/R}$$

- Détermination de la direction du vecteur  $\vec{V}(B \in S/R)$ .
- Tracé du CIR  $I_{S/R}$  à l'intersection des perpendiculaires aux vecteurs vitesse.
- Tracé du triangle des vitesses correspondant à la répartition des vitesses.



A titre d'exemple, nous pouvons appliquer au même problème la propriété du CIR.

• Méthode du CIR



- Tracer la droite (AB)
- Projeter le vecteur  $\vec{V}(A \in S/R)$  sur la droite (AB)  $BK = AH$
- En déduire la valeur  $\vec{V}(B \in S/R)$  tangent à la trajectoire, en déduire le vecteur  $\vec{V}(B \in S/R)$
- Connaissant la direction du vecteur  $\vec{V}(B \in S/R)$

