

Construction mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE : CINEMATIQUE	L.P. AULNOYE
APPLICATION	Mouvement plan : Embiellage de moto	Page 1/2

Un embiellage de moto disposé en V à 90° , représenté sur la figure 1, se compose d'un vilebrequin 1, de deux bielles 2, et 3 et de deux pistons 5, et 5'.

Autres composants :

11	Chemise
10	Soupape d'échappement
9	Soupape d'admission
8	Culasse
7	Joint de culasse
6	Ailettes de refroidissement
4	Axe de piston

Le dispositif occupe la position de la figure 2 ($\theta = 65^\circ$).

Objectif :

Déterminer la vitesse d'un point de chaque pied de bielle par rapport au carter.

Travail demandé :

Vous répondrez sur une *feuille*.

- 1) Quelle est la nature du mouvement Mvt 1/0 ?
- 2) Sachant que $N_{1/0} = 5000$ tr/mn et que $AB = 39$ mm, on demande de tracer le vecteur vitesse $\vec{V}_{B1/0}$.
- 3) Quelle est la nature des mouvements Mvt 5/0 et Mvt 5'/0, en déduire la direction des vecteurs vitesses $\vec{V}_{C5/0}$ et $\vec{V}_{D5'/0}$ et représenter ces directions en vert sur la figure 2.
- 4) En justifiant, comparer $\vec{V}_{B1/0}$ et $\vec{V}_{B2/0}$ puis $\vec{V}_{B3/0}$.
- 5) En justifiant, comparer $\vec{V}_{C5/0}$ et $\vec{V}_{C2/0}$.
- 6) En justifiant, comparer $\vec{V}_{D5'/0}$ et $\vec{V}_{D3/0}$.
- 7) Connaissant $\vec{V}_{B2/0}$ déterminer graphiquement $\vec{V}_{C2/0}$ en appliquant l'équiprojectivité à la bielle 2. Représenter et donner la norme de $\vec{V}_{C2/0}$.
- 8) Déterminer le centre instantané de rotation de la bielle 3/0, I3/0.
- 9) Connaissant $\vec{V}_{B3/0}$ déterminer graphiquement $\vec{V}_{D3/0}$ en utilisant le CIR I3/0. Représenter et donner la norme de $\vec{V}_{D3/0}$.

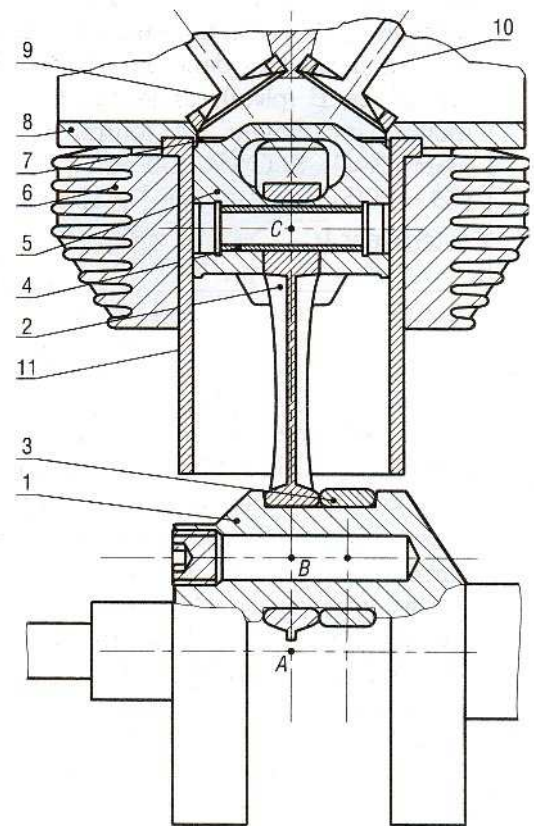


Figure 1

Figure 2.

