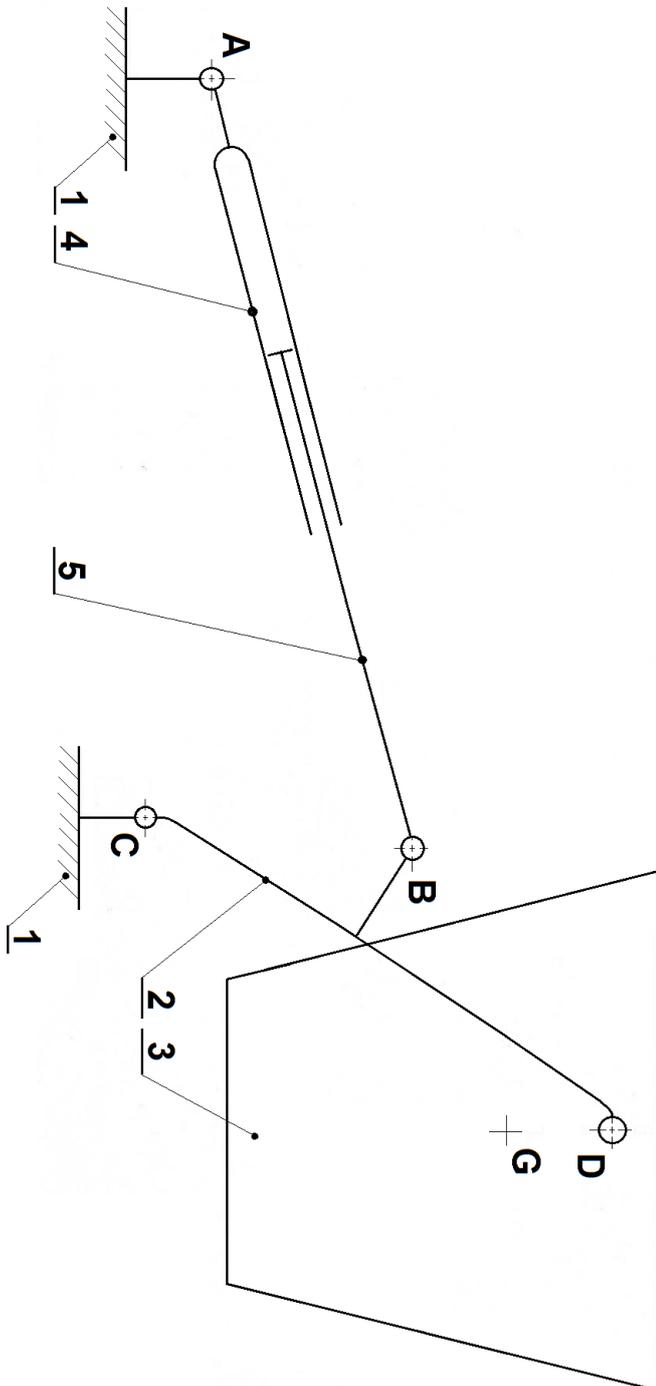


Mise en situation : Le véhicule proposé ci-dessus est destiné au transport du laitier dans l'industrie sidérurgique. L'engin se compose d'un châssis motorisé 1 et d'une poche indépendante 3 utilisée pour transporter le laitier en fusion. La manutention de la poche est réalisée en D par deux bras symétriques 2 articulés en C sur le châssis. La manœuvre est assurée par deux vérins hydrauliques 4 + 5 (4=corps, 5=tige + piston). Chaque vérin est articulé en A sur le châssis et en B sur le bras 2. Les liaisons en A, B et C sont des liaisons pivots. La liaison en D sera assimilée à une liaison pivot. La tige 5 **entre** dans le corps 4 à la vitesse de **15 cm/s**.

Étude :

- a) Indiquer le type de mouvement :
 $M^{VT}(5/4) = \dots\dots\dots$ $M^{VT}(2/1) = \dots\dots\dots$
 $M^{VT}(4/1) = \dots\dots\dots$ $M^{VT}(3/1) = \dots\dots\dots$
- b) Tracer le vecteur $V_B(5/4)$ sur la figure page 2.
- c) Tracer la droite support du vecteur $V_B(4/1)$.
 Tracer la droite support du vecteur $V_B(2/1)$.
- d) Donner la valeur de $V_B(2/5) = \dots\dots\dots$ car $\dots\dots\dots$
- e) Compléter la loi de composition de vitesse. $V_B(2/1) = V_B(2/5) + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
 Tracer ces vecteurs et donner leur valeur.
 $V_B(2/1) = \dots\dots\dots$ $V_B(4/1) = \dots\dots\dots$
- f) Connaissant $V_B(2/1)$, déterminer à l'aide du triangle des vitesses $V_D(2/1) = \dots\dots\dots$
- g) Comparer $V_D(2/1) \dots\dots V_D(3/1)$ car $\dots\dots\dots$
- h) Donner la vitesse $V_G(3/1) = \dots\dots\dots$ car le mouvement de 3/1 est une $\dots\dots\dots$



1 cm \Rightarrow 2 cm/s