

*facile*

Soit  $\mathcal{P}$  le plan passant par  $A(1; 2; 3)$  et de vecteur normal  $\vec{n} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ .

1. Établir une équation cartésienne de  $\mathcal{P}$
2. Montrer que  $B(1; 0; 1) \notin \mathcal{P}$
3. Écrire un système d'équations paramétriques définissant la droite  $(d)$  passant par  $B$  et dirigée par  $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$
4. Montrer que  $(d)$  est parallèle à  $\mathcal{P}$
5. Écrire un système d'équations paramétriques définissant la droite  $(d')$  passant par  $B$  et dirigée par  $\vec{n}$
6. Déterminer les coordonnées de l'intersection  $H$  de  $(d')$  avec  $\mathcal{P}$
7. Calculer la distance  $BH$
8. Démontrer que  $ABH$  est un triangle rectangle.