

## INTERROGATION N° 5

Nom :

Prénom :

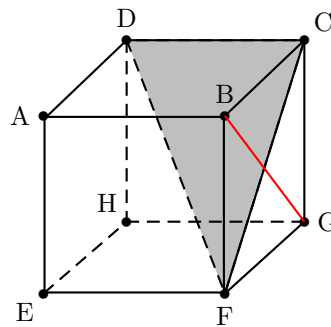
**Exercice 1 ► /6 points**

On considère les points  $A(-1; 1; 2)$ ,  $B(1; 0; -1)$ ,  $C(0; 3; 1)$  et  $D(-8; 2; -3)$ .

1. Démontrer que les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  définissent bien un plan.
2. Démontrer que le vecteur  $\overrightarrow{AD}$  est un vecteur normal au plan  $(ABC)$ .
3. Calculer  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ .
4. Calculer les longueurs  $BA$  et  $BC$ .
5. En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ . Arrondir à 0,1 degré près.

**Exercice 2 ► /4 points**

$ABCD$  est un cube.



1. Justifier que la droite  $(BG)$  est orthogonale à la droite  $(FC)$ .
2. Démontrer que la droite  $(DC)$  est orthogonale au plan  $(BCG)$ .
3. En déduire que la droite  $(BG)$  est orthogonale au plan  $(DCF)$ .