151 **a.** **Affirmation fausse.**
En effet $\vec{n} \cdot \vec{u} = 5 \times 1 + 0 \times 1 + 5 \times 1 = 5 + 0 + 5 = 10$. Comme $\vec{n} \cdot \vec{u} \neq 0$, le vecteur $\vec{n}$ n'est pas orthogonal au vecteur $\vec{u}$.
Le vecteur $\vec{n}$ n'est donc pas un vecteur normal au plan $\mathcal{P}$.

b. **Affirmation vraie.**
En effet :
$\vec{n} \cdot \vec{u} = (-3) \times 1 + 0 \times 1 + 3 \times 1 = -3 + 0 + 3 = 0$
donc le vecteur $\vec{n}$ est orthogonal au vecteur $\vec{u}$.
$\vec{n} \cdot \vec{v} = (-3) \times 1 + 0 \times 0 + 3 \times 1 = -3 + 0 + 3 = 0$
donc le vecteur $\vec{n}$ est orthogonal au vecteur $\vec{v}$.
Le vecteur $\vec{n}$ est donc orthogonal à deux vecteurs non colinéaires de la direction du plan $\mathcal{P}$, donc $\vec{n}$ est un vecteur normal au plan $\mathcal{P}$.

c. **Affirmation vraie.**
Tous les vecteurs non nuls et colinéaires au vecteur $\vec{n}(-3\,;0\,;3)$ sont des vecteurs normaux au plan $\mathcal{P}$.
Par exemple le vecteur $\vec{n}_1(-6\,;0\,;6)$ est un vecteur normal au plan $\mathcal{P}$.