

Mini-interrogation C4 – Sujet B

Chapitre 7 – Trigonométrie

Terminale Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

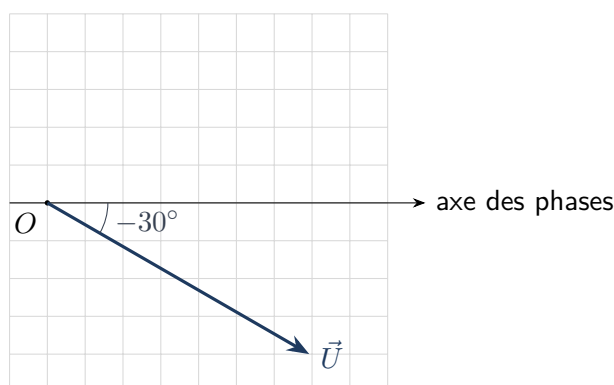
Édition : 5 octobre 2026

Capacité(s) : C4 – Établir les liens entre le vecteur de Fresnel d'une tension sinusoïdale et la courbe de $t \mapsto a \sin(\omega t + \varphi)$

Durée : 10 minutes **Barème :** sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice et règle autorisées

Groupe A. Prérequis : cercle trigonométrique, radians, construction de vecteurs. Le vecteur de Fresnel ci-dessous représente une tension de pulsation $\omega = 60\pi$ rad/s.



À $t = 0$: longueur 4,0 cm, angle orienté -30° . Échelle : 1 cm pour 2 V.

Question 1

4 points

Déterminer l'amplitude et la phase en radians, puis écrire $u(t)$.

Correction — Question 1

$a = 8$ V, $\varphi = -\pi/6$; $u(t) = 8 \sin(60\pi t + (-\pi/6))$. Amplitude : 1 point ; phase : 1 point ; expression : 2 points.

Question 2

3 points

Calculer $u(0)$ et expliquer ce que cette valeur représente sur le vecteur.

Correction — Question 2

$u(0) = -4$ V. C'est la projection verticale du vecteur, convertie avec l'échelle. Valeur : 2 points ; lien géométrique : 1 point.

Question 3

3 points

Indiquer si la courbe de la tension part en montant ou en descendant. Justifier.

Correction — Question 3

Elle part en montant, car $-\pi/2 < \varphi < \pi/2$. Sens : 1 point ; justification : 2 points.