

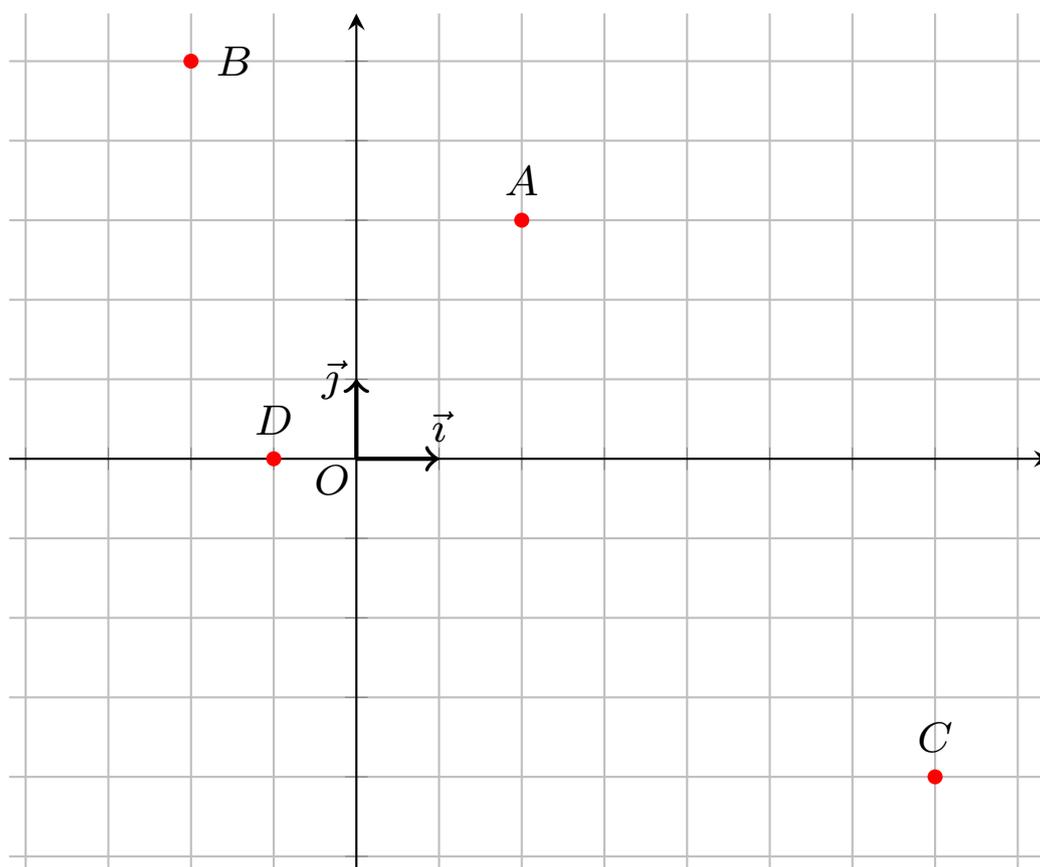
Mathématiques

Interro 3

Durée 1h - Calculatrices et documents interdits

18 novembre 2019

EXERCICE 1



1. Donner les coordonnées des points A , B , C et D du graphique ci-contre.
2. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{BC} et \overrightarrow{CD} .
3. Montrer que \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} ne sont pas colinéaires.
4. Montrer que \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont colinéaires.
5. Calculer les coordonnées du point E tel que : $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AB}$.

EXERCICE 2

On considère le polynôme $P(x) = 2x^2 - x - 1$.

1. Calculer $P(1)$; en déduire une factorisation de $P(x)$ puis les deux racines de $P(x)$.
2. Pour quelles valeurs de x a-t-on $P(x) \geq 0$?

Soit m un nombre réel. On considère maintenant le polynôme (dépendant du paramètre m) : $P_m(x) = 2x^2 + (m - 2)x - m$.

3. Calculer $P_m(1)$; en déduire une factorisation de $P_m(x)$ puis les deux racines de $P_m(x)$.
4. Calculer le discriminant de $P_m(x)$; en déduire les racines de $P_m(x)$ puis une factorisation de $P_m(x)$.