

Connaissances	Méthodes	Résolution	Interprétation	Barème	<p>On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses (ce qui inclut l'obligation de justifier). Sur le total, <u>1 point</u> est dévolu à cela.</p> <p>Chaque question est annotée à gauche avec le nombre de points et les compétences évaluées.</p> <p><u>Rappel</u> : si vous ne savez pas comment commencer un exercice... faites un dessin !</p>
---------------	----------	------------	----------------	--------	---

**Exercice 1**

**2 points**

✓	✓			2	<p>On donne <math>\ \vec{u}\  = 3</math>, <math>\ \vec{v}\  = 6</math> et <math>\widehat{(\vec{u}, \vec{v})} = \frac{5\pi}{6}</math>.</p> <p>Déterminer le produit scalaire <math>\vec{u} \cdot \vec{v}</math> (on donnera le résultat exact sous forme la plus simple possible puis une valeur arrondie à 0,1 près).</p>
---	---	--	--	---	---

**Exercice 2**

**2 points**

✓	✓			2	<p>On donne <math>\ \vec{a}\  = 2</math>, <math>\ \vec{b}\  = \sqrt{3}</math> et <math>\vec{a} \cdot \vec{b} = -\sqrt{6}</math>.</p> <p>Calculer les valeurs possibles en degrés (dans <math>[0; 360^\circ[</math>) et en radians (dans <math>[0; 2\pi[</math>) de l'angle entre les deux vecteurs <math>\vec{a}</math> et <math>\vec{b}</math>.</p>
---	---	--	--	---	--

**Exercice 3**

**2 points**

	✓	✓		2	<p>On donne D(3; -1); E(1; 3); F(0; -2) et G(6; 1).</p> <p>Les vecteurs <math>\vec{DE}</math> et <math>\vec{FG}</math> sont-ils orthogonaux ?</p>
--	---	---	--	---	---

**Exercice 4**

**2 points**

	✓	✓		2	<p>Soit <math>x \in \mathbb{R}</math>. Dans un repère orthonormé, on considère les vecteurs :</p> $\vec{u} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} \\ x - 5 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{v} = \begin{pmatrix} 3x - 1 \\ 10 \end{pmatrix}.$ <p>Déterminer la ou les valeur(s) de <math>x</math> pour que les deux vecteurs soient orthogonaux.</p>
--	---	---	--	---	---

**Exercice 5**

**4 points**

	✓		✓	2	<p>Dans un repère orthonormé de centre O, on donne A(2; 0). On construit l'octogone régulier ABCDEFGH de centre O.</p> <p>1. Donner les coordonnées des sommets de cet octogone.</p>
		✓	✓	2	