

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>
---------------	----------	------------	----------------	--------	---

**Exercice 1**

**3 points**

✓	✓			2	<p>Ci-contre, on a dessiné le cercle trigonométrique.</p> <p>1. Pour chaque point dans la liste suivante, donner une valeur de l'angle associé dans <math>[0; 2\pi[</math>, puis donner le cosinus, le sinus et la tangente de cet angle (ou expliquer pourquoi la tangente n'existe pas) :</p> <p>(a) A      (b) B      (c) C      (d) D</p>	
✓	✓			1	<p>2. Construire sur le cercle le point E associé à l'angle <math>\frac{2\pi}{3}</math> radians et le point F associé à l'angle <math>-45^\circ</math>. Expliquez votre construction.</p>	

**Exercice 2**

**1.5 point**

	✓			1.5	<p>Pour chacune des mesures d'angles suivantes, on demande de donner une mesure d'angle équivalente, dans un autre intervalle.</p> <p>1. <math>\frac{\pi}{3}</math> dans <math>[2\pi; 4\pi[</math>.      2. <math>\frac{42\pi}{3}</math> dans <math>[-\pi; \pi[</math>.      3. 0 dans <math>[227, 5\pi; 229, 5\pi[</math>.</p>
--	---	--	--	-----	---

**Exercice 3**

**1 point**

	✓			1	<p>Soit un angle <math>x \in [0; \frac{\pi}{2}[</math>. On connaît <math>\cos(x) = 0,1</math>. Que peut valoir <math>\sin(x)</math> ?</p>
--	---	--	--	---	---

**Exercice 4**

**3.5 points**

	✓			0.5	1. Pour un angle $x$ , exprimer $\cos(x)$ en fonction de $\sin(x)$ et $\tan(x)$ .
	✓			1	2. Une mesure de l'angle $\theta$ est de 10 degrés. Donner une mesure de $\theta$ en radians.
	✓			1	3. On donne la formule $\cos^2(a) = \frac{1}{2}(1 + \cos(2a))$ . Exprimer $\cos(2a)$ en fonction de $\cos(a)$ .
		✓	✓	1	4. On se place dans un triangle équilatéral ABC. Exprimer la hauteur du triangle en fonction du côté de ce triangle.

**Exercice 5 — BONUS**

			✓	✓	<p>On cherche la valeur maximale de la fonction <math>f</math> définie par <math>f(x) = \cos(x) + \sin(x)</math>.</p> <p>1. Parmi les angles « remarquables » (les angles <math>0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}</math>), quel est l'angle <math>a</math> pour lequel la valeur <math>f(a)</math> est la plus grande ?</p> <p>2. Donnez une valeur <math>M</math> pour laquelle vous êtes certains que <math>f(x)</math> est toujours inférieure à <math>M</math>. Justifier.</p>
--	--	--	---	---	--