

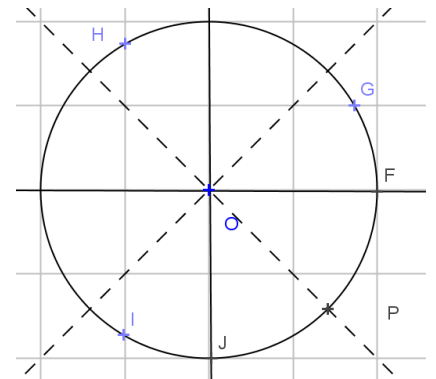
Exercice 1 : Déterminer la fonction dérivée des fonctions suivantes :

$f_1(x) = 3x^2 - 8x + 1$	$f_2(x) = x^2 + \frac{3}{x}$	$f_3(x) = 5\sqrt{x} + 4$	$f_4(x) = x^3 + \sqrt{5}$
$f_5(x) = 5x\sqrt{x}$	$f_6(x) = \frac{3x-2}{7x+4}$	$f_7(x) = (5x-3)^2$	$f_8(x) = \sqrt{2x-3}$

Exercice 2 :

1) Associer à chacun des points notés sur ce cercle trigonométrique, le nombre réel appartenant à $] -\pi; \pi]$ qui convient.

Point	G	H	I	P
Nombre				



2) Ecrire le **nombre** réel $\frac{29\pi}{6}$ sous la forme $x + 2k\pi$ avec $k \in \mathbb{Z}$ et $x \in] -\pi; \pi]$.

3) x désigne un nombre réel de l'intervalle $[0; \frac{\pi}{2}]$ tel que $\sin(x) = \frac{1}{5}$,

déterminer la valeur exacte de $\cos(x)$.

4) Résoudre l'équation trigonométrique $\cos x = \frac{1}{2}$ dans $[0; 2\pi[$

a. Résoudre l'équation trigonométrique $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ dans $] -\pi; \pi]$

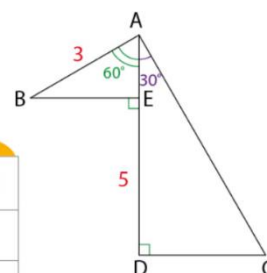
b. Résoudre graphiquement l'inéquation trigonométrique $\cos x > \frac{-\sqrt{2}}{2}$ dans $] -\pi; \pi]$

Exercice 3 : 1) Dans chaque cas donner la seule réponse exacte sans justifier

	A	B	C	D
1 ABC est un triangle équilatéral de côté 4. Alors $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ est égal à ...	8	16	-16	0
2 ABCD est un parallélogramme tel que $AB = 6$ et $AD = 3$. Alors ...	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 36$	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 18$	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = -36$	$\ \overrightarrow{AB}\ = \ \overrightarrow{BC}\ $
3 Dans un repère orthonormé, on donne les points $A(-5; -1)$, $B(-3; 1)$ et $C(2; -3)$. Alors ...	$\ \overrightarrow{AB}\ = 4$	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 10$	$\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{BC}$ sont orthogonaux	$\overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CA} = -43$
4 $AB = 4$, $AC = 5$ et $\cos(\widehat{BAC}) = -0,5$. Alors ...	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} > 0$	$\ \overrightarrow{BC}\ ^2 = 61$	$\ \overrightarrow{BC}\ = \sqrt{31}$	$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires
5 ABC est un triangle isocèle en C tel que $CA = 8$ et $AB = 6$. Alors $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ est égal à ...	48	24	0	18

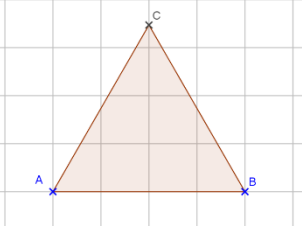
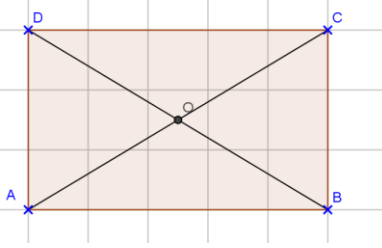
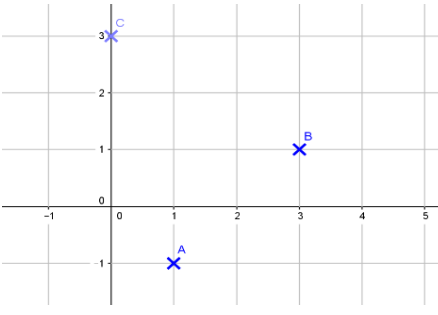
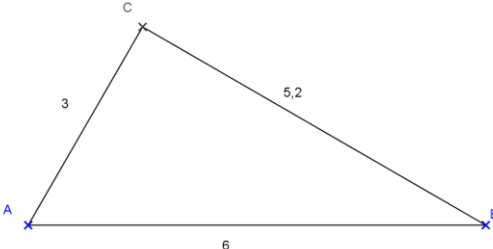
2) Dans chaque cas donner la (ou les) réponse(s) exacte(s) sans justifier

Sur la figure ci-contre, $AB = 3$, $AD = 5$, A, E et D sont alignés, $\widehat{BAE} = 60^\circ$, $\widehat{DAC} = 30^\circ$ et $\widehat{AEB} = \widehat{CDA} = 90^\circ$.



	A	B	C	D
1 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ est ...	négatif	positif	égal à $AE \times AD$	égal à 7,5
2 $\overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD}$ est égal à ...	$CD \times AD$	0	$\overrightarrow{DC} \cdot \overrightarrow{AE}$	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$
3 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BE}$ est égal à ...	4,5	$\frac{27}{4}$	$-\frac{27}{4}$	$-BE^2$
4 $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AC}$ est égal à ...	$\frac{5\sqrt{3}}{2}AC$	25	-25	AD^2

Exercice 4

A, B et C sont trois points distincts tels que $AB = 5$ et $AC = 3$ et on a $(\vec{AB}, \vec{AC}) = \frac{\pi}{3}$	Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$
 ABC est un triangle équilatéral de longueur $AB = 4$, A', B', et C' sont les milieux des côtés $[BC]$, $[AC]$ et $[AB]$ respectivement, calculer :	$\vec{AC} \cdot \vec{AB} =$ $\vec{BC} \cdot \vec{CA} =$
ABCD est un rectangle de centre O tel que $AB = 5$ et $BC = 3$. 	Juste la multiplication est attendue : ne faites pas le calcul s'il vous semble trop compliqué... $\vec{AB} \cdot \vec{AO} =$ $\vec{AD} \cdot \vec{CB} =$ $\vec{BC} \cdot \vec{CO} =$ $\vec{DC} \cdot \vec{AD} =$
 $A(1; -1)$ $B(3; 1)$ et $C(0; 3)$ Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$	
$AB = 6$ $AC = 3$ $CB = 5,2$  Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$. En déduire la mesure de l'angle en A en degré ou en radian.	

Exercice 5* : A l'écran de sa calculatrice, Clément a tracé les courbes représentatives des fonctions : $x \mapsto x^2 + 2x$ et $x \mapsto -x^2 + 6x - 2$

- Démontrer que ces deux courbes ont un unique point commun A.
- Démontrer que les deux courbes ont une tangente commune en A.

