Exercice1 : *4pts*

Choisir la réponse correcte.

- ***1- Soit ABC un triangle de cotés 2cm ; 3cm et 4cm.tel que le rayon de son cercle circonscrit est R=3cm alors sa surface S est :***

  a) 2 ***b)*** $\sqrt{2}$ ***c)*** 3

- ***2- Soit ABC un triangle tel que : AB=c AC=b et BC=a alors :***

  a) $a^2=b^2+c^2-2bc\cos\widehat{A}$ ***b)*** $a^2=b^2+c^2+2bc\cos\widehat{A}$ ***c)*** $a^2=b^2+c^2-2bc\sin\widehat{A}$

- ***3- Soit:*** $f(x)=|x|$ $\forall\ x\in[-1;2]$ ***alors:***

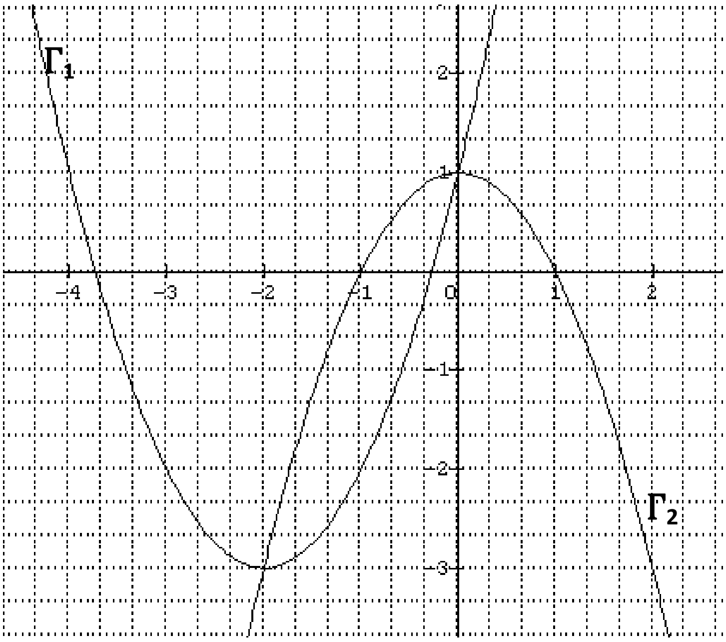
  a) f est paire ***b) f est impaire*** ***c) f n'est ni paire ni impaire.***

- ***4- Soit f une fonction*** ***<u>impaire</u>*** ***sur IR et qui est croissante sur*** $[0;+\infty[$ ***alors :***

  a)f est croissante sur IR. ***b)f est décroissante sur*** $]-\infty;0]$.

Exercice2 : *10pts*

On donne deux fonctions $f(x)=-x^2+1$ ***et*** $g(x)=(x+2)^2-3$ ***et deux courbes*** Γ_1 ***et*** Γ_2 ***comme l'indique la figure si jointe :***



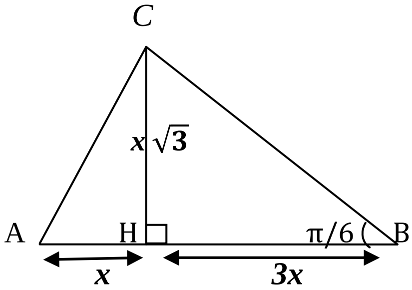
- ***1/ pour chacune de ces fonctions donner la courbe correspondante.***
- ***2/ Décrire le sens de variation de chacune.***
- ***3/ a-Résoudre graphiquement f(x)=g(x).***

  b-Retrouver le résultat par le calcul.
- ***4/Résoudre graphiquement l'Inéquation :***

  $(x+2)^2+x^2\geq 4$

Exercice3 : *6pts*

On donne la figure suivante



AH=x
BH=3x
HC= $x\sqrt{3}$
B= $\frac{\pi}{6}$

- ***1/ En utilisant la loi de sinus dans le triangle BCH Montrer que BC=*** $2x\sqrt{3}$
- ***2/ En utilisant le théorème d'El-Kashi dans le triangle ABC Calculer AC en fonction de x.***
- ***3/ Montrer alors que ABC est rectangle en C.***

[redacted]

CORRECTION(proposée par Guesmi.B)

EXERCICE1

1)A

Justification $S=\frac{abc}{4R}$

2)A (theoreme d'El Kashi)

3)C

4)A

EXERCICE2

1)la courbure de (τ_1) *est tournée vers les ordonées positives donc*

C'est celle de g(x) puisque le coefficient de x^2 *est positif*

Donc $C_f=(\tau_2)$

2)

x	$-\infty$		0		$+\infty$
f(x)		↗	1	↘	
	$-\infty$				$-\infty$

X	$-\infty$		-2		$+\infty$
g(x)	$+\infty$				$+\infty$
		↘	-3	↗	

3) a) $S_{IR}=\{-2,0\}$

b) f(x)=g(x)

$x^2+4x+4-3=-x^2+1$

sig $x(x+2)=0$

donc $x=0$ ou $x=-2$

4) $(x+2)^2-3 \geq -x^2+4-3$

Donc $g(x) \geq f(x)$

Donc $x \in]-\infty,-2] \cup [0,+\infty[$

EXERCICE3

1)on a : $\frac{a}{sinA} = \frac{b}{sinB} = \frac{c}{sinC}$ $avec\ a = BC\ , b = AC\ et\ c = AB$

Donc $\frac{BC}{1} = \frac{x\sqrt{3}}{\frac{1}{2}}$ $donc\ BC = 2x\sqrt{3}$

2) on a : $AC^2=AB^2+BC^2-2AB.BC.\cos\hat{B}$

Donc $AC^2=(4x)^2+(2x\sqrt{3})^2-2.4x.\,2x\sqrt{3}cos\frac{\pi}{6}$

Donc $AC^2=4x^2$ donc $AC=2x$

3) on a : $AB^2=16x^2$; $AC^2=4x^2$ et $BC^2=12x^2$

Donc $BC^2+AC^2=AB^2$

Donc le triangle ABC est rectangle en C

(reciproque de Pythagore)