Devoir maison 9

Exercice 1: 4 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.

Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des questions, quatre réponses sont proposées. Une seule est exacte.

Chaque réponse exacte rapporte 1 point. Une réponse fausse enlève 0,5 point. L'absence de réponse n'enlève aucun point.

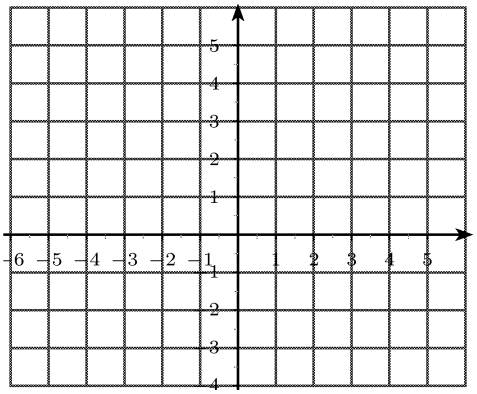
Pour chacune des quatre questions, indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse exacte.

	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1	ABC est un triangle tel que $AB = 6$, $AC = 3$ et $\widehat{A} = 26°$	$BC \simeq 3,6$	$BC \simeq 3,5$	$BC \simeq 5,4$	$BC \simeq 8,8$
2	ABC est un triangle tel que $AB = 7$, $AC = 13$ et $BC = 14$	$\widehat{A} \simeq 82°$	$\widehat{A} = 90°$	$\widehat{A} \simeq 76°$	$\widehat{A} \simeq 83°$
3	Le cercle de centre $A(-1;2)$ et de rayon 3 a pour équation :	$(x+1)^2+(y-2)^2 = 3$	$(x-1)^2+(y+2)^2 = 9$	$(x-1)^2+(y+2)^2 = 3$	$(x+1)^2+(y-2)^2 = 9$
4	$sin(a-b) =$	$cos(a)cos(b) + sin(a)sin(b)$	$cos(a)cos(b) - sin(a)sin(b)$	$sin(a)cos(b) - cos(a)sin(b)$	$sin(a)cos(b) + cos(a)sin(b)$

Exercice 2: 6 points

Dans le repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne le cercle $\mathcal{C}$ d'équation $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ et la droite d d'équation $y = x - 2$.

1. Montrer que $\mathcal{C}$ est le cercle de centre $A(1;2)$ et de rayon 3.
2. Tracer $\mathcal{C}$ et d dans le repère ci-dessous :



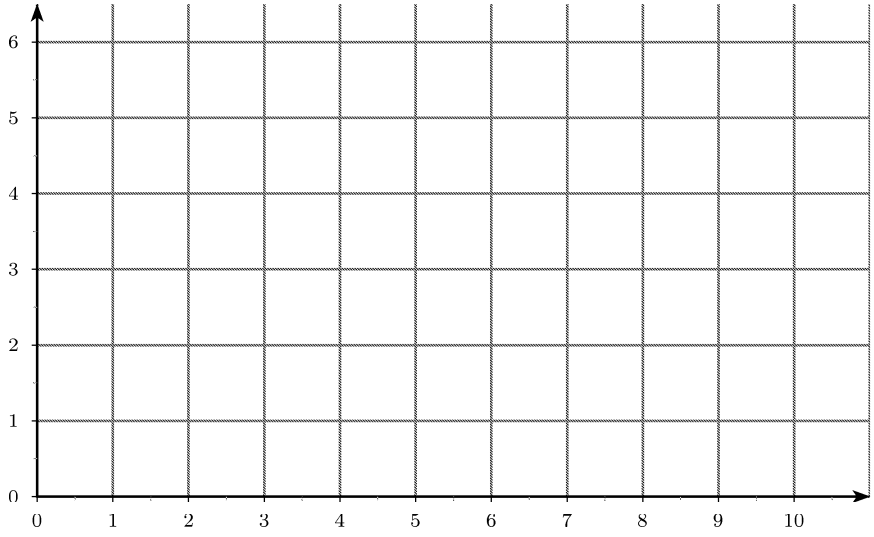
3. Déterminer l'intersection de $\mathcal{C}$ et d.
4. Déterminer l'intersection de $\mathcal{C}$ et de l'axe des abscisses. On note G le point d'abscisse positive.
5. Déterminer l'équation de la tangente T au cercle en G.

A rendre avant le 07/05/2012

Exercice 3: 6 points

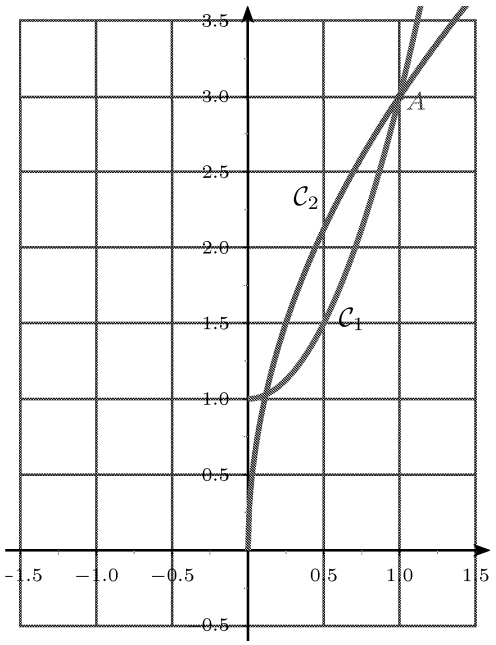
Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ par $f(x)=\dfrac{x^2+x+4}{2x+2}$

1. Étudier les variations de f.
2. Déterminer les extremums locaux de f.
3. Déterminer un encadrement de $f(x)$ pour $x\in[-\frac{1}{2};8]$.
4. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe représentative $\mathcal{C}$ de la fonction f en 0.
5. Tracer $\mathcal{C}$ et T pour $x\in[0;10]$.



Exercice 4: 4 points

Dans le repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$, les courbes $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_2$ représente respectivement les fonctions $f:x\longmapsto 2x^2+1$ et $g:x\longmapsto 3\sqrt{x}$. Elles s'intersectent en $A(1;3)$.



1. Déterminer l'équation de la tangente T_1 à la courbe $\mathcal{C}_1$ en A.
2. Déterminer l'équation de la tangente T_2 à la courbe $\mathcal{C}_2$ en A.
3. Tracer T_1 et T_2.
4. Déterminer les coordonnées du point d'intersection M de T_1 et de l'axe des abscisses.
5. Déterminer les coordonnées du point d'intersection N de T_2 et de l'axe des abscisses.
6. Déterminer une mesure de l'angle $\widehat{MAN}$ au degré près.

A rendre avant le 07/05/2012