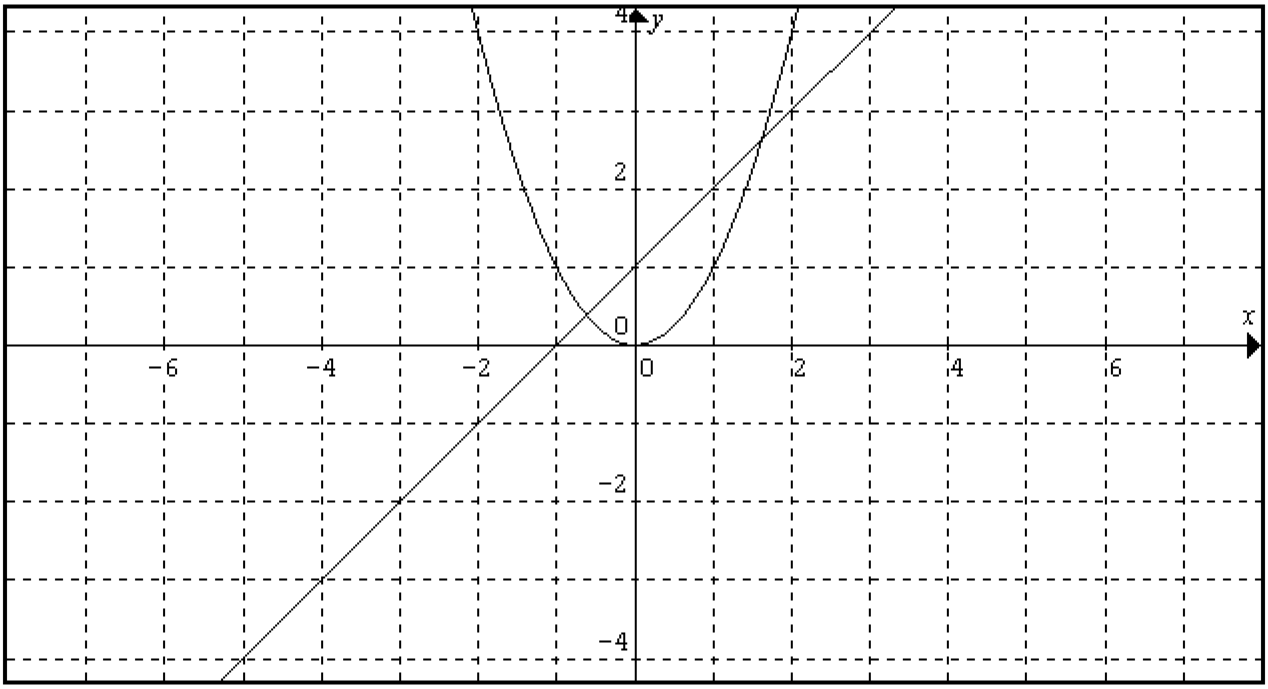
Lycée: 9-Avril-1938 Sidi Bouzid
Le16-10-2007
Classes :3ème Sciences

Devoir de contrôle n°1
Durée : 2heures

Nom……………………...Prénom………………………Classe…………..N°……….

Exercice n°1:

Dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$ On a représenter ci-dessous la courbe représentative de la fonction f définie sur IR par: $f(x)=\begin{cases} x^2 \text{ si } x\in\left]-1,+\infty\right[\\ ax+b \text{ si } x\in\left]-\infty,-1\right] \end{cases}$;



1) Déterminer graphiquement :
f(-1)=……… et f(-2)=……
2) Compléter alors ce qui manque. $a=\dfrac{f(-1)-f(-2)}{(-1)-(-2)}=$ ………………………………………………………………
b=-af(-1)+0=…..………………………………………………………………
3) Donner alors l'expression de la restriction de f sur]-∞,-1].
………..
4) a) Préciser graphiquement sur l'axe des abscisses l'ensemble ζ des réels x tel que $0\leq x+1<0.1$
b) Pour $x\in\zeta$ préciser sur l'axe des ordonnées les réels y=f(x)
c) Justifier alors que f est discontinue à droite de -1
………..
5) f est elle continue à gauche en -1?
………..
6) f est elle continue en -1?
………
7) Montrer que f est continue en0.
………
………
8) Montrer que f est continue en $-\dfrac{3}{2}$.
………
………..

Exercice n°2:

Cocher la réponse exacte

Pour $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs du plan.

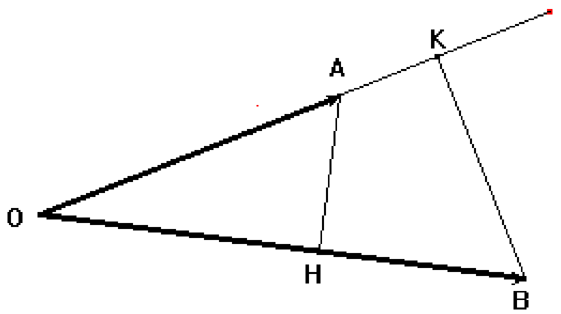
1) $\vec{u}.\vec{v} = 0 \Leftrightarrow$

a) $\vec{u} \perp \vec{v}$ ☐ b) $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires ☐ c) $\vec{u} = \vec{0}$ où $\vec{v} = \vec{0}$ ☐

2) $\left\|\vec{u}+\vec{v}\right\|^2$ est égal

a) $\left\|\vec{u}\right\|^2 + \left\|\vec{v}\right\|^2 + 2\vec{u}.\vec{v}$ ☐ b) $\left\|\vec{u}\right\|^2 + \left\|\vec{v}\right\|^2$ ☐

3) si $\vec{u}$ et $\vec{v}$ de représentant respectives $\overrightarrow{OA}$ et $\overrightarrow{OB}$ alors $\vec{u}.\vec{v}$ est égal.



a) $\overline{OA}.\overline{OB}$ ☐ b) $\overline{OA}.\overline{OK}$ ☐ c) $\overline{OH}.\overline{OB}$ ☐

Exercice n°3:

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$.

Soient A(3,1), B(0,2) et C(2,-2)

1) Placer les points A, B et C
2) Donner les cordonnées des vecteurs $\overrightarrow{CA}$. et $\overrightarrow{CB}$
3) Calculer $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$ puis CA et CB
4) Déduire une mesure de l'angle ACB
5) Calculer $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AB}$. Quelle est alors la nature du triangle ABC ?
6) Déterminer et représenter l'ensemble ζ des points M du plan tel que $\overrightarrow{MC}.\overrightarrow{MB} = 0$
7) Donner une équation cartésienne de la tangente en A au cercle de diamètre [BC]
8) Déterminer puis représenter l'ensemble Δ des points M du plan vérifiant $\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{BC} = 10$.