

DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 6

Classe : 2^{ème} Sciences_5

Le: 11 / 5 / 2009 ⌘ Durée: 1h ⌘

Barème

$(O; \vec{i}; \vec{j})$ est un repère orthomormé

I. On donne une droite $D : ax + y - 2a = 0 ; a \in \mathbb{R}$

1. Déterminez a pour que D passe par le point A(-3 ; 4)
2. Déterminez a pour que D soit parallèle à $D' : y = 2x + 1$

3. Déterminez a pour que D admette comme vecteur directeur : $\vec{u} = \begin{pmatrix} 9 \\ -4 \end{pmatrix}$

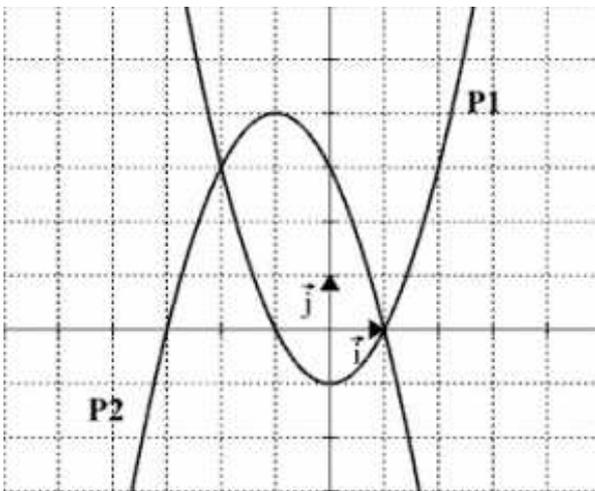
II. On donne les points les points: A(3 ; -4) ; B(-3 ; 4) ; D(-5 ; 0)

1. Donnez l'équation réduite de chacune des droites (BD) et (AD)
2. Dédurre que le triangle ABD est rectangle en D
3. Trouvez une équation de la médiatrice d_1 de [BD]
4. Vérifiez que d_1 et (AD) sont parallèles
5. Donnez une équation du cercle Γ circonscrit au triangle ABD

III. Soit C le cercle de centre I(3 ; -2) et de rayon 5

1. Montrez que la droite D: $4x - 3y + 7 = 0$ est tangente à C
2. Soit Δ une droite qui passe par O origine du repère
 - a/ Calculez OI
 - b/ Δ peut-elle être tangente à C? Pourquoi?

IV. f et g sont 2 fonctions trinômes représentées respectivement par les paraboles P_1 et P_2



1. Déterminez le sommet et l'axe de P_1 et P_2
2. f et g sont-elles paires
3. Déterminez les coordonnées des points d'intersection de P_1 et P_2
4. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq g(x)$
5. Déterminez l'expression de g(x)

3 points

5 points

3 points

5 points

Bon Travail

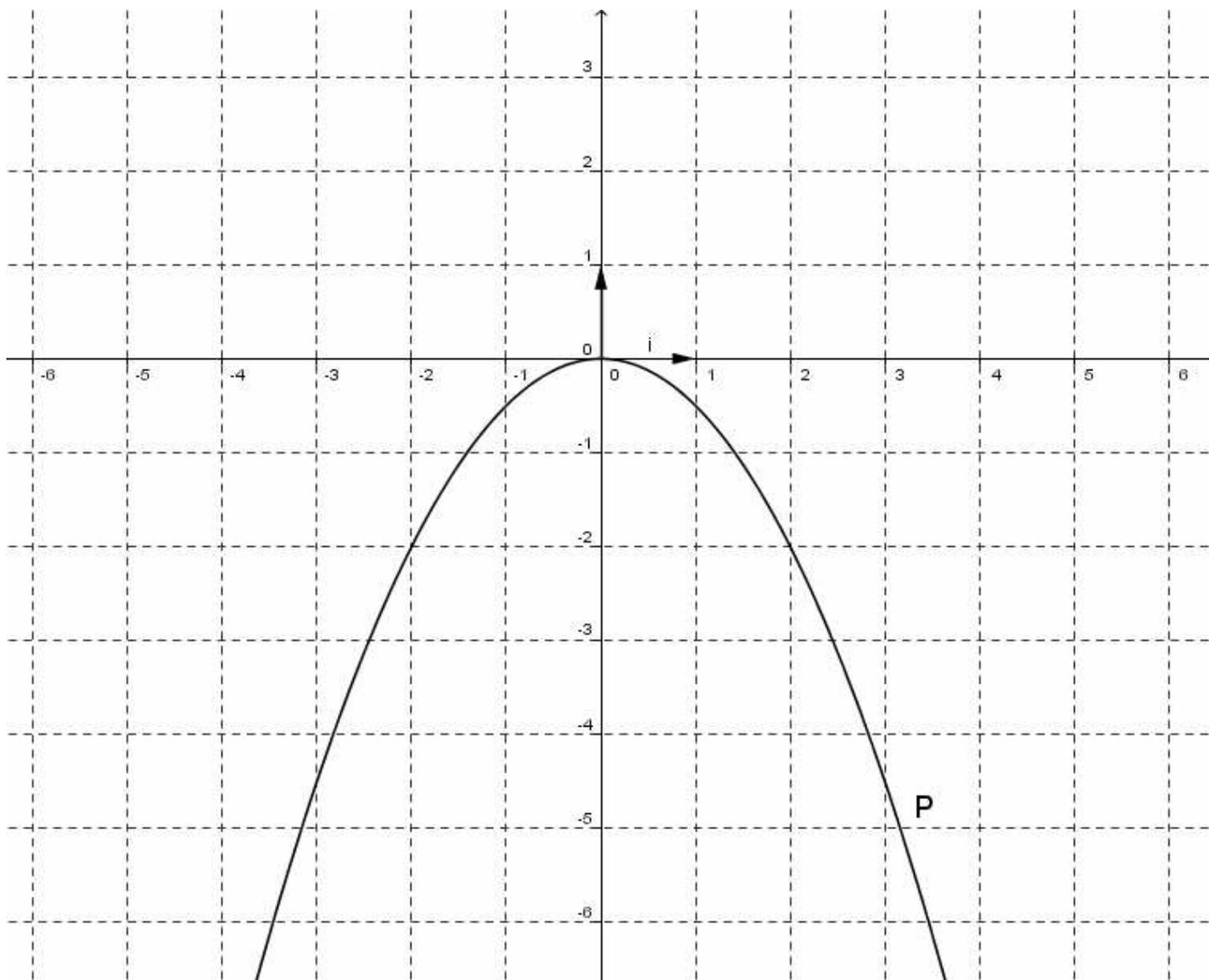
VI. Soit P la courbe de la fonction f; $f(x) = -\frac{1}{2}x^2$

4 points

1. Tracez dans le même repère la droite D d'équation: $-x + y = 0$

2. Résoudre graphiquement $-\frac{1}{2}x^2 - x \geq 0$

3. Déduire de P les représentations des fonctions: g ; $g(x) = -\frac{1}{2}(x+2)^2$ et h ; $h(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2$



Nom:.....

Prénom:.....

N°:.....