L. Sahline

A.S :2009/2010

Devoir de Contrôle N°5

Classes 2sc
G1

Durée : 60 mn

Nom et prénom : ……………………………………… classe :……. N°…..

Exercice N°1 :(4 pts)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse proposée est exacte.
L'exercice consiste à cocher la réponse exacte sans justification

1/ Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $BC = 8$ et $\widehat{C} = \frac{\pi}{6}$

☐ $AB = 4$ ☐ $AB = 4\sqrt{3}$ ☐ $AB = 8\sqrt{2}$

2/ Soit $A = \cos(\frac{4\pi}{13}) + \cos(\frac{9\pi}{13}) + \sin(\frac{\pi}{2} - x) + \cos(\pi - x) + \cos(\frac{8\pi}{12})$ pour tout $x \in [0, \pi]$ on a alors :

☐ $A = 0$ ☐ $A = 1$ ☐ $A = -\frac{1}{2}$

3/ On donne $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2$ on a alors pour $x \in [-1, +\infty[$

☐ f est croissante ☐ f est décroissante ☐ f est constante

4/ P la parabole d'équation $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$ alors P de sommet

☐ $S(-\frac{1}{2}, 2)$ ☐ $S(\frac{1}{2}, -2)$ ☐ $S(0, 2)$

Exercice N°2 :(5 pts)

Pour tout x de $[0, \pi]$ on donne $f(x) = -2\sin^2(x) + 3\sin(\frac{\pi}{2} - x) + 3$

1/ Calculer : $f(0)$ et $f(\frac{\pi}{3})$

2/ Montrer que $f(x) = 2\cos^2(x) + 3\cos(x) + 1$

3/ Résoudre dans $[0, \pi]$ l'équation : $f(x) = 0$

Exercice N°3 :(4 pts)

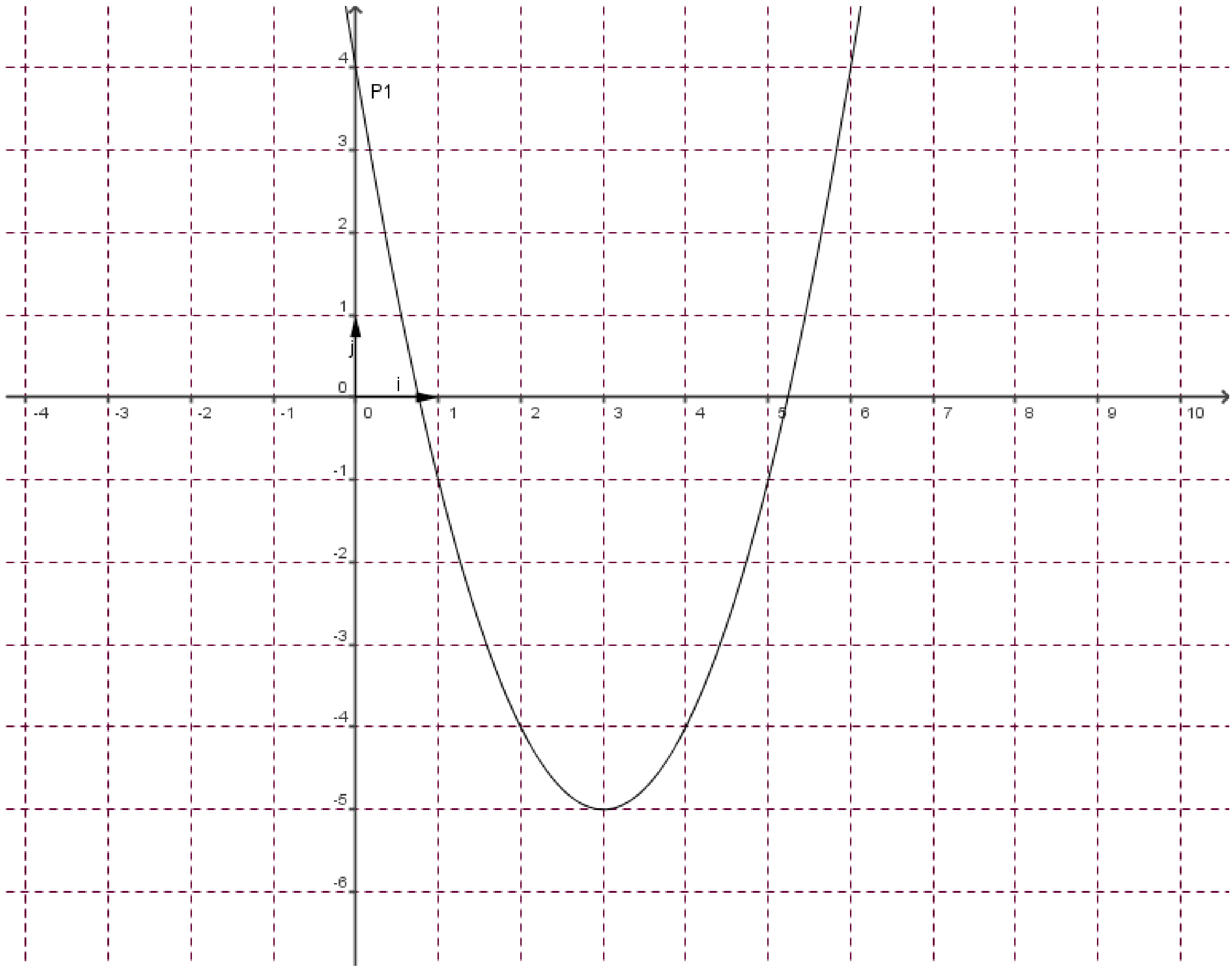
Soit ABC un triangle tel que $AB = 2\sqrt{2}$; $AC = 5$ et $\widehat{A} = \frac{\pi}{4}$

1/ Montrer que $BC = \sqrt{13}$

2/ Calculer S l'aire du triangle ABC

3/ En appliquant la loi de sinus donner une valeur approché de l'angle en B à 1 degré près.

Exercice N°4 :(7 pts)



I/ La parabole P_1 est la courbe représentative d'une fonction f

A l'aide du graphique

1) Préciser le sommet S_1 et l'axe de la parabole P_1
2) Donner les variations de f
3) Donner l'expression de f

II/ On donne la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = -\dfrac{1}{2}(x-3)^2 + 1$

1) Tracer P_2 la courbe représentative de la fonction g dans le même repère ci-dessus
2) Préciser a l'aide du graphique les points d'intersection de P_1 et P_2
3) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) - g(x) \leq 0$