



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 $\hat{C} = \frac{\pi}{6}$

$AC = 4$

$AC = 4\sqrt{3}$

$AC = 8\sqrt{2}$

2/ Soit $A = \cos\left(\frac{9\pi}{13}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{13}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos(\pi - x) + \sin\left(\frac{10\pi}{12}\right)$ pour tout $x \in [0, \pi]$ on a alors :

$A = 0$

$A = \frac{1}{2}$

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

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

$S\left(-\frac{1}{2}, 2\right)$

$S(0, -2)$

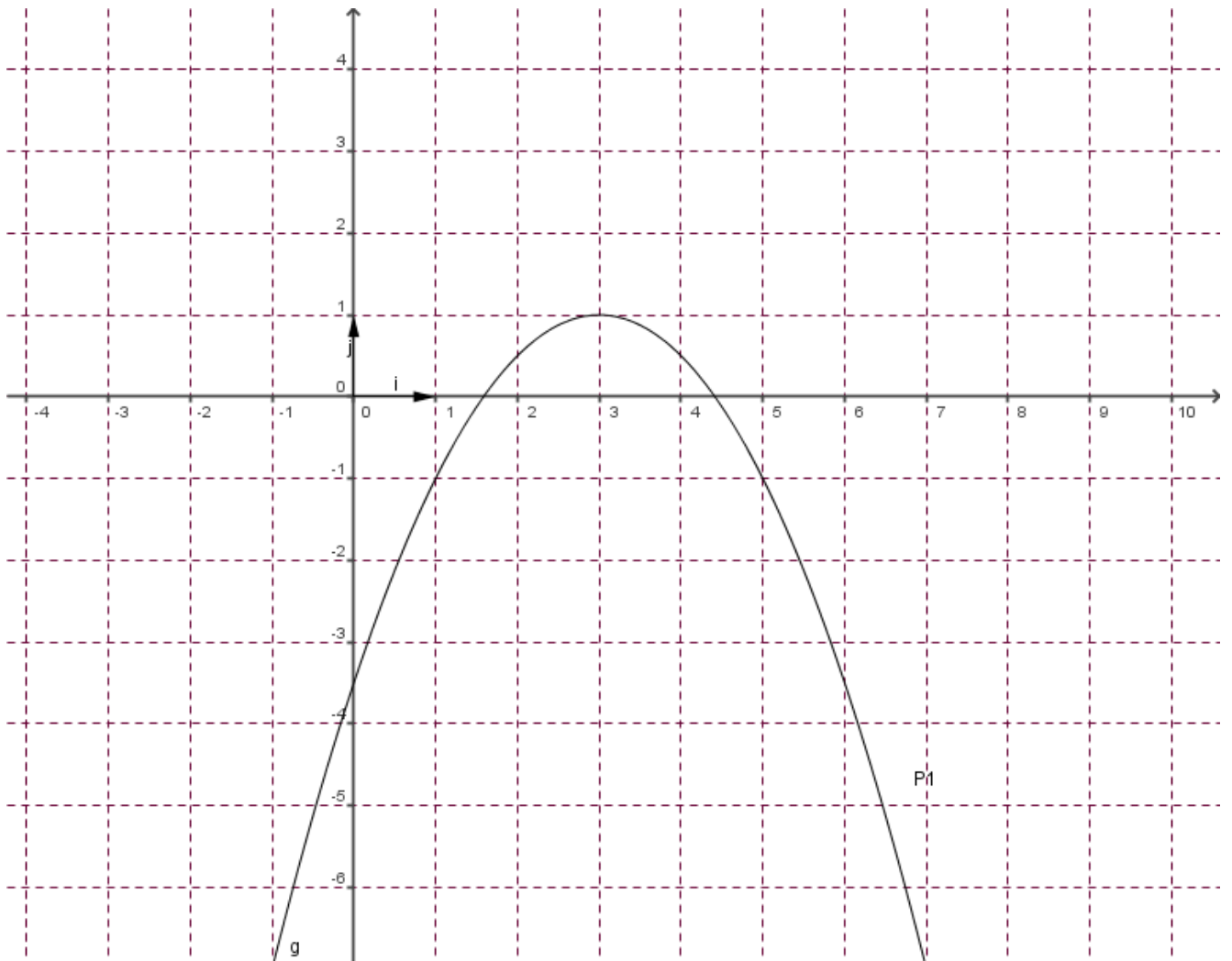
$S\left(\frac{1}{2}, -2\right)$

Exercice N°2 : (5 pts)Pour tout x de $[0, \pi]$ on donne $f(x) = -2\sin^2(x) - 3\cos(\pi - x) + 3$ 1/ Calculer : $f(0)$ et $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ 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 $AB = 2\sqrt{3}$; $AC = 5$ et $\hat{A} = \frac{\pi}{6}$ 1/ Montrer que $BC = \sqrt{7}$

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 sur $]-\infty, 3]$ ainsi que $[3, +\infty[$
- 3) Donner l'expression de f

II/ On donne la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = (x-3)^2 - 5$

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