

Devoir maison 8

Une place importante à la rédaction sera laissée dans ce devoir. Il vous faudra répondre et expliquer votre raisonnement de façon à ce qu'un élève qui n'a pas fait le devoir et n'a pas le sujet puisse comprendre votre copie.

Exercice 1:

5 points

Déterminer les positions relatives des courbes des fonctions

$$f : x \mapsto -3x^2 + 8x + 2$$

et

$$g : x \mapsto \frac{5x + 4}{2}$$

en justifiant votre réponse.

Exercice 2:

10 points

Dans un repère orthonormé du plan (O, I, J) , on considère le cercle trigonométrique \mathcal{C} de centre O et de rayon 1.

1. Placer sur le cercle le point M associé à $\frac{\pi}{6}$.
2. Donner deux autres mesure d'angle en radians (une positive et une négative) qui correspond au point M .
3. Donner la mesure en degré de l'angle \widehat{IOM} . En déduire la mesure en degré de l'angle \widehat{JOM} .
4. Déterminer la nature du triangle OMJ .
5. Soit H le pied de la hauteur issue de M dans le triangle OMJ . Déterminer OH puis HM .
6. **En déduire** les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ en justifiant votre réponse.