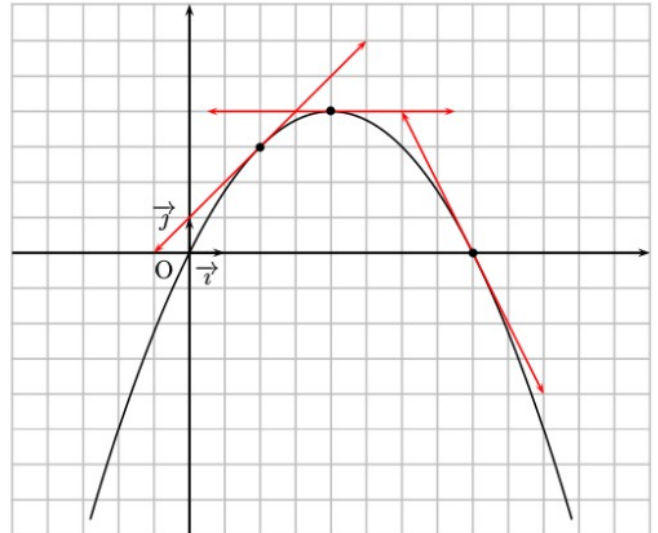


Nom :  
Prénom :

**Exercice 1 : (5 points)**

La parabole ci-contre représente la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 2x$ .



1. a. Rappeler l'interprétation graphique de  $f'(2)$ .

.....  
.....  
.....

b. Par lecture graphique, donner les valeurs de  $f'(x)$  pour  $x = 2$  ;  $x = 4$  et  $x = 8$ .

.....  
.....  
.....

2. Calculer  $f'(x)$  et vérifier les résultats de la question 1. b.

.....  
.....  
.....

**Exercice 2 : (5 points)**

Soit  $f(x) = x^3 + 2x + 1$  pour  $x$  dans  $[0 ; 1]$ .

1. Calculer la fonction dérivée de  $f$ .

.....  
.....  
.....

2. En déduire le tableau de variations de  $f$  sur  $[0 ; 1]$ .

.....  
.....  
.....

3. En déduire que l'équation  $f(x) = 2$  admet une solution unique  $\alpha$  sur  $[0 ; 1]$ .

.....  
.....  
.....

4. À l'aide de la calculatrice, déterminer un encadrement de  $\alpha$  à  $10^{-2}$  près.

.....

**Exercice 3 : (4 points)**

Soit  $f(x) = \frac{x+2}{2x+1}$  pour  $x$  dans  $\left] -\frac{1}{2}; +\infty \right[$ .

1. Calculer la fonction dérivée de  $f$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de  $f$  en son point d'abscisse 0.

.....

.....

.....

.....

.....

.....