**Devoir à la maison numéro 12 Pour le 02/04**

**Exercice 1 : équations comportant de l’exponentielle**

1. Résoudre dans ,l’équation :.)

2. Résoudre dans ,l’équation :. (on fera le changement de variable X=)

**Exercice 2 : étude d’une fonction comportant de l’exponentielle**

Soit la fonction définie sur par

1.On admet que est dérivable sur et démontrer que

2.Etudier le signe de et dresser le tableau de variations complet de la fonction

**Exercice 3 : étude d’une fonction comportant de l’exponentielle**

Soit la fonction définie sur par

1.On admet que est dérivable sur . Démontrer que

2.Déterminer une équation de la tangente à la courbe de au point d’abscisse 0.

3.Etudier le signe de et dresser le tableau de variations de la fonction.

*On ne demande pas de calculer les images*!!!

**Exercice 4 : étude d’une fonction comportant de l’exponentielle**

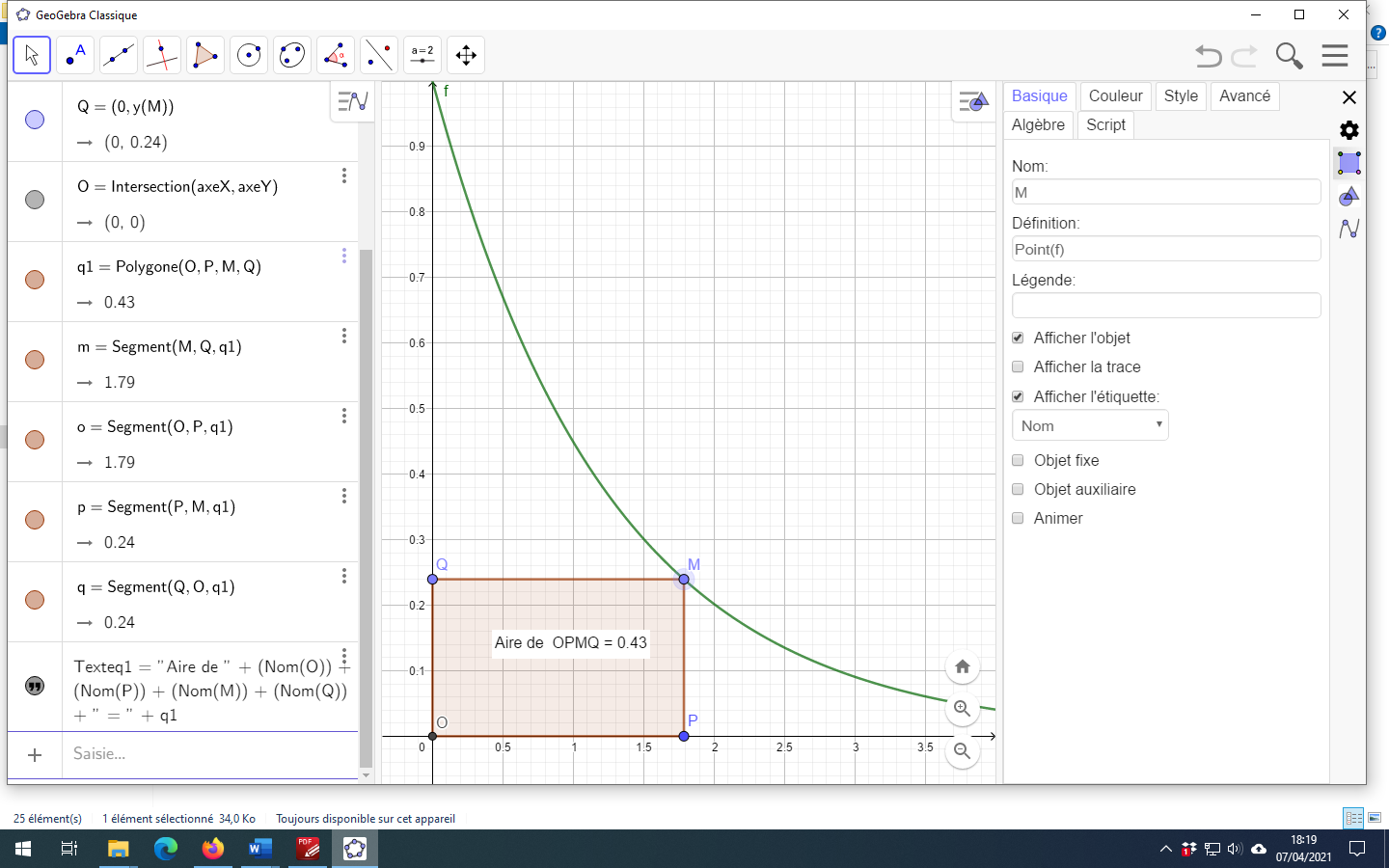
Soit la fonction définie sur par

1.On admet que est dérivable sur . Donner sans justifier

2.Résoudre l’inéquation (isoler

3.En déduire le tableau de variations complet de la fonction.

**Exercice 5 : d’après bac S**

Soit la fonction définie sur par .

La courbe représentative Cf de la fonction est donnée dans le repère orthogonal

d’origine O ci-dessous :

A tout point M de Cf , on associe le point P projeté orthogonal de M sur l’axe des

abscisses et le point Q projeté orthogonal de M sur l’axe des ordonnées.

On appelle l’abscisse de M.

1. Exprimer l’aire du rectangle OPMQ en fonction de . On note cette aire.

2.Soit la fonction définie sur par

.

a) On admet que est dérivable sur .

Démontrer que .

b) Dresser le tableau de variations de . Justifier.

3. L’aire du rectangle OPMQ peut-elle être maximale ?

Si oui préciser les coordonnées du point M

correspondant.