

INTERRO

MATHS

**DÉRIVÉES
FONCTIONS**

**PREMIÈRE
SPÉCIALITÉ MATHS**

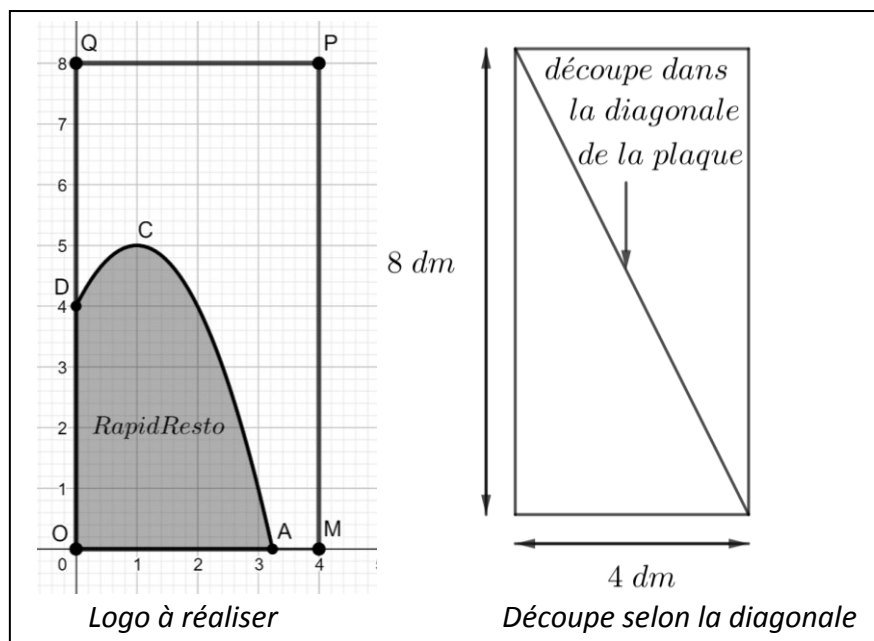


Exercice 4 (5 points)

Soit f la fonction définie sur $[0; +\infty[$ par $f(x) = -x^2 + 2x + 4$. Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on note C sa courbe représentative.

- Déterminer les variations de la fonction f sur $[0; +\infty[$.
- Déterminer la valeur exacte de l'abscisse du point A , intersection de la courbe C et de l'axe des abscisses, puis en donner une valeur approchée à 10^{-2} près.
- On note T la tangente à la courbe C au point B d'abscisse 2.
Déterminer l'équation réduite de la droite T
- Tracer la droite T sur le graphique fourni en **annexe, qui est à rendre avec la copie**.
- On admet que la courbe C est toujours en-dessous de la droite T .

La société Logo reçoit une commande de l'entreprise RapidResto, qui lui demande de confectionner des logos dans des plaques rectangulaires de largeur 4 dm et de hauteur 8 dm selon le modèle ci-dessous. Le bord supérieur du logo est modélisé par la courbe C tracée dans le repère orthonormé figurant sur l'annexe dont l'unité graphique est le décimètre (dm). *Les figures ci-dessous ne sont pas à l'échelle.*



Dans un souci d'économie, l'entreprise Logo espère pouvoir réaliser deux logos identiques dans une seule plaque, en la coupant dans sa diagonale. Est-ce possible ? Justifier à l'aide des questions précédentes.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

ANNEXE

Exercice 4, question 4.

À rendre avec la copie

