

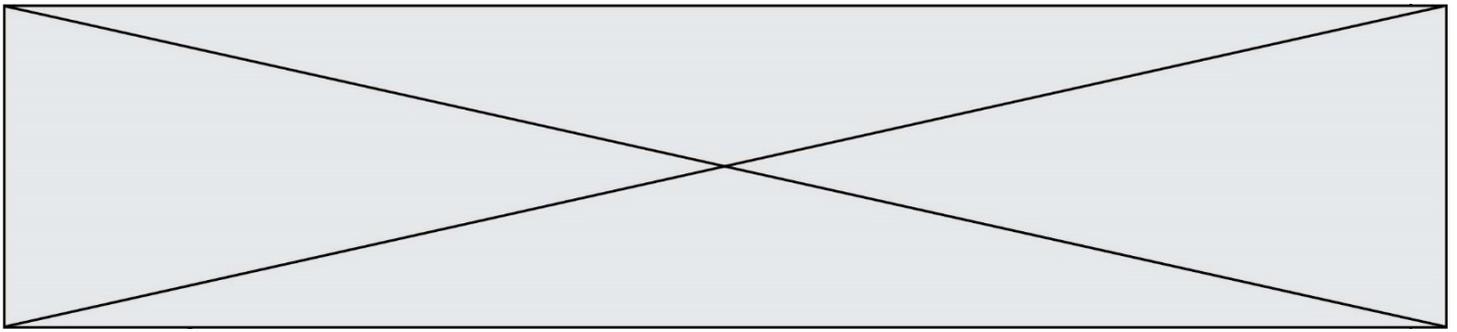
# SUJET

## 2020-2021

### POLYNÔMES

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS  
COMMUNES

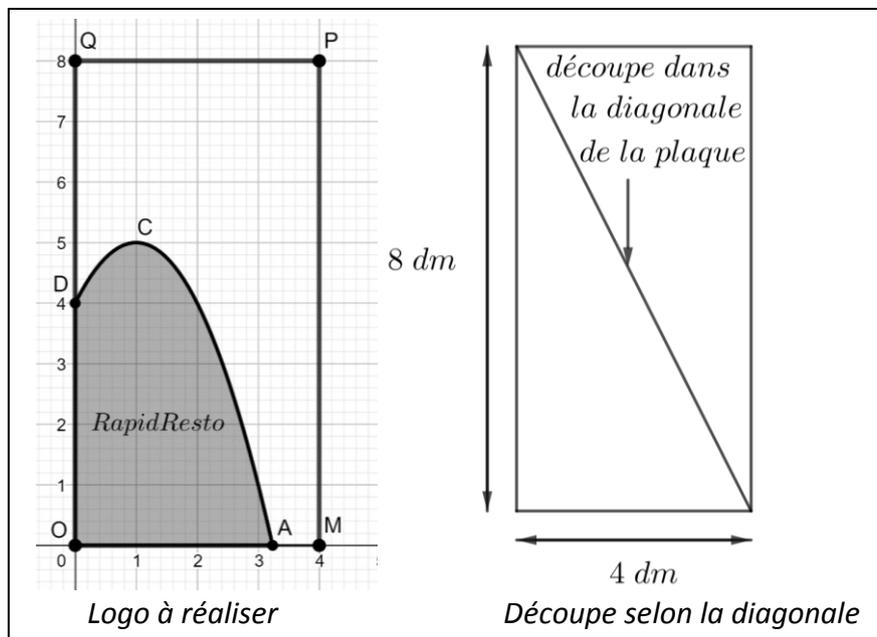


### Exercice 4 (5 points)

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.

1. Déterminer les variations de la fonction  $f$  sur  $[0; +\infty[$ .
2. 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.
3. On note  $T$  la tangente à la courbe  $C$  au point  $B$  d'abscisse 2.  
Déterminer l'équation réduite de la droite  $T$
4. Tracer la droite  $T$  sur le graphique fourni en **annexe, qui est à rendre avec la copie**.
5. 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 :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

## ANNEXE

### Exercice 4, question 4.

À rendre avec la copie

