



Genre du document: problème

Niveau: 1ère B

Sujets et objectifs: Tangente à la courbe d'une fonction passant par un point donné, distance minimale d'un point à une courbe.

Connaissances préliminaires: dérivée première, équation de la tangente à une courbe.

Remarques préliminaires

Illustrez vos calculs par des croquis soignés dans des repères orthonormés. Justifiez chaque étape de votre raisonnement.

Sauf indication contraire, on demande des valeurs exactes et des valeurs approchées à 0,01 près.

- d) Des malfaiteurs envisagent d'attaquer la banque à partir d'une route dont le tracé suit la droite d'équation $y = \frac{1}{2}x - 8$. Pour cela ils décident de neutraliser la caméra au point $B(1; -2)$ à l'aide d'un fusil. Soit $[EF]$ ($x_E < x_F$) le segment de la route à partir duquel on peut tirer en ligne directe sur la caméra. Calculez une valeur approchée à 0,01 près de la mesure en radians de l'angle \widehat{EBF} .
- e) Dans cette partie, on demande uniquement des valeurs approchées à 0,01 près.
En partant du point d'abscisse 0 du segment $[EF]$, ils décident de choisir le chemin le plus court pour se rendre à la banque. Calculez la longueur de ce chemin et donnez les coordonnées du point Q de C_q où l'attaque a lieu.