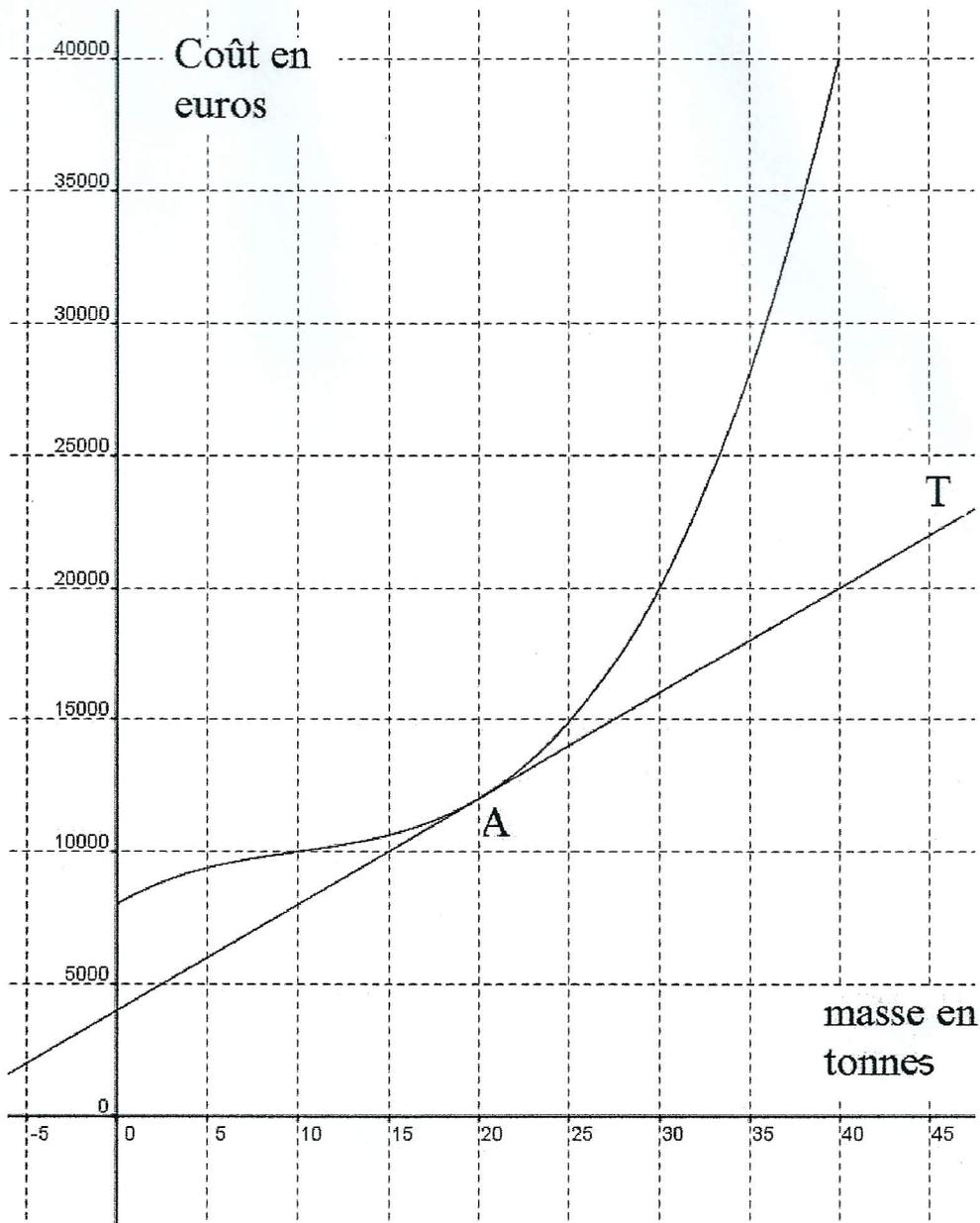


Exercice coût total et coût marginal

La courbe ci-dessous représente la fonction coût total C d'une entreprise fabriquant du ciment.
La droite T est la tangente à la courbe au point $A(20; 12000)$



Les masses x sont exprimées en tonnes avec $0 \leq x \leq 40$ et les coûts en euros.

On rappelle que le coût marginal C_m peut être calculé en prenant $C_m(x) = C'(x)$

1. (a) Déterminer graphiquement $C_m(20) = C'(20)$
 (b) En déduire le coût supplémentaire engendré par la production de la 21^{ème} tonne.
2. La fonction C est définie sur $[0; 40]$ par $C(x) = x^3 + ax^2 + bx + 8000$ avec a et b réels
 (a) Montrer que a et b vérifient les équations $400a + 20b + 16000 = 12000$ et $40a + b + 1200 = 400$
 (b) Déterminer a et b .
3. On donne $C(x) = x^3 - 30x^2 + 400x + 8000$
 (a) Déterminer la fonction coût marginal C_m ($C_m(x) = C'(x)$)
 (b) Vérifier par le calcul les résultats obtenus à la question 1