

SUJET 10 : BAC 2004 TSM

MATHEMATIQUE

- A) 1. En utilisant l'algorithme d'Euclide, déterminer deux entiers naturels x et y tels que : $45x - 28y = 1$
2. Résoudre dans \mathbb{Z}^2 , l'équation (E) : $45x - 28y = 1$
3. Résoudre dans \mathbb{Z}^2 , l'équation (E') : $45x - 28y = 6$

B) On donne la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = (x-1)e^{x+1}$

Soit (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1. Etudier les limites de f aux bornes de son ensemble de définition. En déduire que la courbe admet comme asymptote l'un des axes de coordonnées en $-\infty$.
2. Etudier les variations de f et construire (C)
3. Calculer l'aire du domaine limité par (C), l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = -1$ et $x = 1$