

Exercice 1: (4 points)

Dériver les fonctions suivantes:

$$f(x) = -3x^2 + 5x - 1$$

$$g(x) = 4x^3 - 3x^2 + \frac{7}{3}x - \frac{1}{2}$$

$$h(x) = (5x - 1)(3 - 7x)$$

$$i(x) = \frac{8 - 5x}{4x - 3}$$

Exercice 2: (5 points)

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$

1. En calculant d'abord la dérivée de f , déterminer le coefficient directeur de la tangente T à la courbe C_f au point d'abscisse 1.
2. Tracer T , puis déterminer une équation de T .

Exercice 3: (4 points)

On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. Les 32 événements sont équiprobables. On considère les événements suivants:

A: « La carte tirée est une dame »

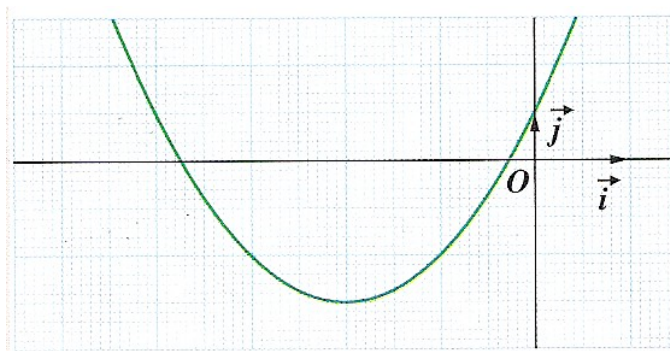
B: « La carte tirée est un coeur »

1. Définir par une phrase les événements \bar{A} , \bar{B} , $A \cap B$, $A \cup B$.
2. Déterminer, sous forme de fractions irréductibles, les probabilités $P(A)$, $P(B)$, $P(\bar{A})$, $P(\bar{B})$, $P(A \cap B)$, $P(A \cup B)$

Exercice 4: (7 points)

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 4x + 1$

On appelle C_f la courbe représentative de la fonction f , tracée ci-dessous. Soit T et T' les tangentes à C_f aux points d'abscisses respectives -3 et -1.



1. Déterminer la dérivée de f
2. Ecrire une équation de T et une équation de T'
3. Déterminer les coordonnées de I, point d'intersection de T et T'
4. Après avoir reproduit cette courbe, utiliser le résultat précédent pour tracer T et T' .