



Devoir maison n°17

à rendre le 27/05

Exercice 1

Dans chaque question, donner un développement limité de la fonction au point a et à l'ordre n .

1. $x \mapsto \sqrt{\cos x}$, $a = 0$, $n = 4$.
2. $x \mapsto \frac{\ln(1+x)}{1+x}$, $a = 0$, $n = 3$.
3. $x \mapsto \sin x$, $a = \frac{\pi}{6}$, $n = 3$.

Exercice 2

Les deux questions sont indépendantes.

1. Calculer la limite :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{e^x - 1} - \frac{1}{x} \right).$$

2. Donner l'allure locale de la courbe

$$\mathcal{C} : y = e^x - 1 - x$$

au voisinage de 0. On fera une figure.