

Numéro étudiant :

Nom :

Prénom :

Interrogation n. 4

Règlement – L'épreuve dure 30 minutes. Il est interdit d'utiliser des calculatrices et les notes de cours. Les téléphones portables doivent être éteints.

Question 1 On considère la fonction $f(x) = (3x^4 - x^3)e^{1-\frac{1}{x}}$.

1. Trouver le domaine de définition de f ;
2. Montrer que $f'(x) = (12x^3 - x)e^{1-\frac{1}{x}}$;
3. Trouver les points critiques ;
4. Déterminer le signe de f' et dresser le tableau de variations en indiquant où la fonction est strictement croissante ou strictement décroissante ;
5. Parmi les points critiques, trouver les extrema locaux (minimum et maximum) et calculer la valeur de f correspondante.

Réponse –