

Nom et Prénom :

Test de TP-MNP (L2 physique) – 30 minutes

- 1) Calculer : $8^5 \times \sqrt{1067} - \frac{e^{14.7} + \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)}{11}$
- 2) Créer un vecteur-ligne (nommé M) avec les valeurs de 3π à $\frac{\pi}{4}$ avec un pas -0.5.
- 3) Déterminer la dimension (nombre des éléments) du vecteur M .
- 4) Crée un vecteur-ligne (nommé N) de dimension 30 (nombre des éléments) dont les valeurs sont réparties linéairement (uniformément) entre 7 et 15.
- 5) Calculer la somme des éléments du vecteur N .
- 6) En utilisant les commandes :

$$I = \mathbf{quad}(f, a, b) \text{ (méthode de Simpson) et } I = \mathbf{trapz}(x, f) \text{ (méthode de Trapèzes)}$$

où x est un vecteur des valeurs de a à b avec un pas de $h = (b - a)/n$

Calculer l'intégrales suivante : $I = \int_0^4 \frac{x^3}{1+x^2} dx$; ($n = 50$)

- 7) En utilisant la commande : $c = \mathbf{fzero}(f, [a, b])$, calculer la racine c (si elle existe) des fonctions suivantes :

$$f(x) = x - \log(x) \text{ dans } [-1, -0.5] \quad , \quad f(x) = \sqrt{x} - 3 \sin(-x) \text{ dans } [2, 2.5]$$

Réponses