

CONTRÔLE CONTINU NUMÉRO 3

Règlement – L'épreuve dure 20 minutes. Il est interdit d'utiliser des calculatrices et de consulter des notes. Les téléphones portables doivent être éteints. Toutes les feuilles doivent être rendues.

Soit $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ la fonction définie par

$$f(x, y) = 1 + (x - 1) \arctan y$$

pour tout $(x, y) \in \mathbb{R}^2$.

Question 1.– Calculer le gradient de f en tout point (x, y) de \mathbb{R}^2 .

Question 2.– Ecrire la différentielle de f au point $(0, 1)$.

Question 3.– Calculer la Hessienne de f en tout point (x, y) de \mathbb{R}^2 .

Question 4.– Trouver les points critiques de f et, s'il y en a, dire s'ils sont des points de minimum ou maximum local, ou des points col.

Question 5.– Ecrire le développement de Taylor de f à l'ordre 2 autour du point $(0, 0)$.

◇ ----- ◇

RÉPONSES

Date :	Numéro étudiant :
NOM :	Prénom :

SUITE DES RÉPONSES

PAGES POUR LES CALCULES

Date :

Numéro étudiant :

NOM :

Prénom :