Université de Montpellier
- Faculé des Sciences -
Département de Mathématiques

Année Universitaire 2021-2022
Licence - OM2

Contrôle Continu 1

Exercice 1. Déterminer le domaine de définition, et calculer les points critiques de:

1. $h(x, y) = x^3 \sin(y) + 7$;

2. $f(x, y) = \frac{y^3}{x^2}$;

Exercice 2. Vérifier le théorème de Schwarz pour la fonction:

$$f(x, y) = ye^y + yx^2 - 1,$$

en calculant des dérivées partielles.

Exercice 3.
Dessiner les courbes de niveau pour la valeur 1 des fonctions suivantes:

1. $g(x, y) = -2x + 3y$;
2. $s(x, y) = y - 2x^2 - 2$.

Soient $z, t \in \mathbb{R}$ deux réels pas forcement distincts, et C_z, C_t les respectives courbes de niveau, non vides. Est-ce possible que l'intersection $C_z \cap C_t$ soit égale à un point? Pourquoi?