

Università degli Studi di Roma Tre
Corso di Laurea in Ingegneria civile – a.a. 2019/2020
Esame di Geometria- Modulo di Complementi di Matematica
Esercitazione6- 10/6/20.

SPECIFICARE NELLA MAIL DI INVIO SE SI DESIDERA SOSTENERE L'ORALE IL 12 O IL 25

- (i) Consegna entro le ore 11.30 all'indirizzo bruno@mat.uniroma3.it
- (ii) Penalità di un punto o due punti per consegne in ritardo fino alle 12.30.
- (iii) Valutazione soggetta a eventuale colloquio orale.

Esercizio 1. Si determinino i punti critici e la loro natura della funzione

$$f(x, y) = ax^2 - y^2$$

al variare di $a \in \mathbf{R}$.

Esercizio 2. Si calcoli l'integrale della funzione

$$f(x, y) = xy$$

nel dominio

$$D = \{(x, y) | 1 \leq x \leq 2, 1 \leq y \leq x\}$$

Esercizio 3. Si calcoli l'integrale della funzione

$$f(x, y) = x(x^2 + y^2)$$

nel dominio D costituito dalla parte di disco

$$x^2 + y^2 \leq 1$$

contenuta nel primo quadrante ($x \geq 0, y \geq 0$).

Esercizio 4. Si calcolino Rotore e Divergenza del campo vettoriale

$$F(x, y, z) = (x^2, yz, z - x^2)$$

Il campo F é conservativo?