

Cognome: ..... Nome: .....

**Esercizio 1.** Determinare e **disegnare** il dominio della funzione

$$f(x, y) = \sqrt{|x| - |y|} \log((1 - x^2 - y^2)x)$$

Risposta:

**Esercizio 2.** Determinare i punti critici della funzione  $f(x, y) = xye^{3x-2y}$ . Dire se sono dei punti estremali.

Risposta:

**Esercizio 3.** Sia  $D = \{(x, y); y^2 \leq x, y \geq x + 2\}$ . Calcolare l'integrale

$$\int \int_D xy dx dy.$$

Risposta: \_\_\_\_\_

**Esercizio 4.** Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione  $y' = x\sqrt{2y - 1}$ .

Risposta:

**Esercizio 5.** Sia il campo vettoriale  $F = \left( \frac{1}{\sqrt{2x-3y}}, \frac{-3}{2\sqrt{2x-3y}} \right)$  Calcolare il lavoro di  $F$  lungo la curva  $\gamma$  parametrizzata da

$$\gamma(t) = \begin{cases} x(t) = 2 \cos t \\ y(t) = 2 \sin t \end{cases}, \quad t \in \left[ \frac{3\pi}{2}, 2\pi \right].$$

Risposta: