

Cognome_____Nome_____N° Matricola_____Corso_____

- 1) Enunciare e dimostrare il criterio della radice per le serie numeriche. Fornire poi un esempio in cui tale criterio non può essere applicato.

6 pts.

- 2) Determinare la soluzioni singolari e l'integrale generale in forma implicita dell'equazione:

$$y' = \cos^2(\pi y) \frac{(x-1)^2}{x}$$

8 pts.

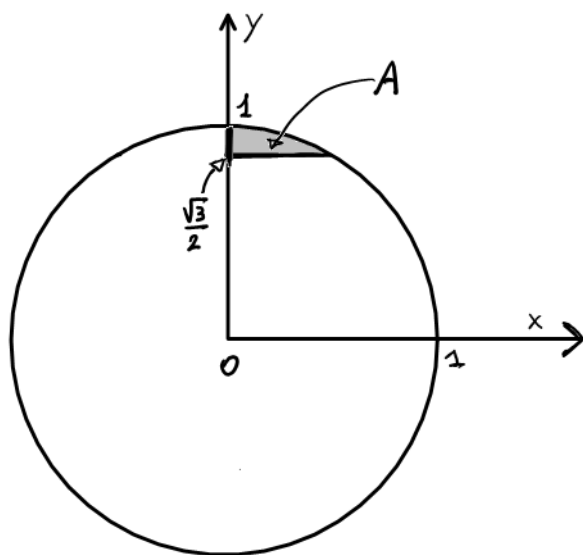
- 3) Determinare i punti critici della funzione $f(x, y) = \sin(x^2 - y^2 + 1)$ e studiarne la natura

8 pts.

- 4) Calcolare il seguente integrale

$$\int_A (y^2 x + x^3) dx dy,$$

dove A è l'insieme rappresentato in figura in grigio.



8 pts.

Cognome_____Nome_____N° Matricola_____Corso_____

- 1) Enunciare e dimostrare il criterio degli infinitesimi per le serie numeriche. Fornire poi un esempio in cui tale criterio consente di stabilire la convergenza di una serie e invece il criterio del confronto asintotico fallisce.

6 pts.

- 2) Determinare le soluzioni singolari e l'integrale generale in forma implicita dell'equazione:

$$y' = \tan(\pi - y) \frac{x-1}{x^2}$$

8 pts.

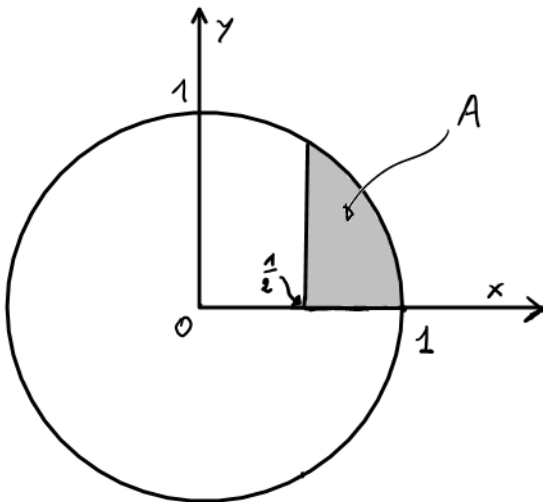
- 3) Determinare i punti critici della funzione $f(x, y) = \cos(x^2 + 2y^2 + 1)$ e studiarne la natura

8 pts.

- 4) Calcolare il seguente integrale

$$\int_A (x^2 y + y^3) dx dy,$$

dove A è l'insieme rappresentato in figura in grigio.



8 pts.