



3. Sia  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x - y = 1, 0 \leq x \leq 1\}$ . Trovare, se esistono, i punti di minimo e massimo assoluto di  $f$  in  $A$ .

4. Tracciare localmente la curva di livello di  $f$  passante per il punto  $O(0, 0)$

**Esercizio 2** Si calcoli l'area del seguente insieme:

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y \geq 0, 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2x\}$$

Cognome.....Nome.....

Ogni risposta va adeguatamente motivata

**Esercizio 3** Si consideri il seguente campo vettoriale:

$$F(x, y) = \frac{x}{(x^2 + y)\sqrt{1 - \log(x^2 + y)}} dx + \frac{1}{2(x^2 + y)\sqrt{1 - \log(x^2 + y)}} dy$$

1. Tracciare il dominio di  $F$ .
2. Stabilire se  $F$  è conservativo.
3. Calcolare, se esiste,  $\int_{\gamma} F$ , essendo  $\gamma$  il segmento che unisce i punti  $P(0, \frac{e}{2})$  e  $Q(1, 0)$  (da  $P$  verso  $Q$ ).