

SCRITTO 1 GIUGNO 2020 – SECONDA PARTE – INFORMATICA

1. Calcolare nell'insieme  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x| \leq \pi, y \geq \frac{1}{2} \text{ e } y \leq \sin x\}$  l'integrale

$$\int_A y \, dx dy.$$

2. Data la funzione

$$f(x, y) = [1 + (x + 1)y]^{1/2} - x^2$$

- individuare la direzione di massima crescita  $v_{\max}$  nel punto  $(2, 0)$ ;
- Scrivere il polinomio di Taylor del primo ordine con punto iniziale  $(2, 0)$ ;
- individuare e classificare i punti critici di  $f$ .

3. Dire cosa significa che  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -3$ .