

AM3 - Esercitazione 4

23 aprile 2007

1) Calcolare la misura dei seguenti insiemi:

- $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq 1, x^3 \leq y \leq x^2\}$;
- $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x| \leq 1, |x| \leq y \leq \sqrt{2 - x^2}\}$;
- $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x + 1| < y < 2 - |x|\}$;
- $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq y \leq \pi, -1 \leq x \leq \cos y\}$.

2) Calcolare il volume racchiuso dalla rotazione dell'arco di parabola $y = \sqrt{z}$, $0 \leq r \leq z \leq s$.

3) Calcolare il volume racchiuso dalla rotazione dell'arco di iperbole $y = \frac{1}{z}$, $0 < r \leq z \leq s$.

4) Calcolare il volume ω_n della palla n -dimensionale unitaria $B = \{x \in \mathbb{R}^n : |x| \leq 1\}$.