

## 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  $\omega_n$  della palla  $n$ -dimensionale unitaria  $B = \{x \in \mathbb{R}^n : |x| \leq 1\}$ .