CdL in Scienze geologiche - Università di Bologna
A.A. 2018-19

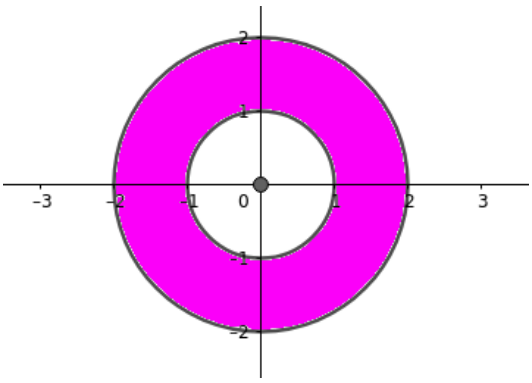
Foglio di esercizi n.16

Integrali doppi

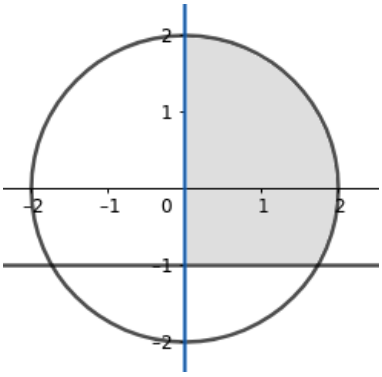
Calcolare i seguenti integrali

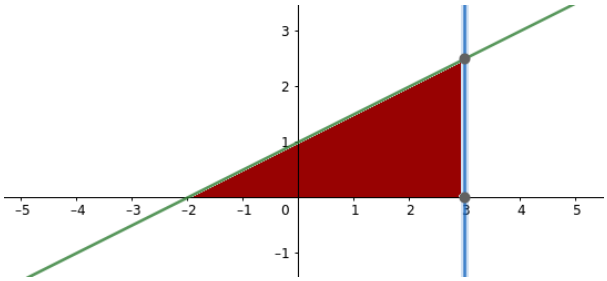
1. $\iint_A ye^{y^2+x}\,dxdy$ dove $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 |\ 0 \le x \le 2y^2,\ 0 \le y \le 1\}$
2. $\iint_T 1 + x^2 + y^2\,dxdy$ dove T è il triangolo di vertici (0;0) (1;1) (1;2)
3. $\iint_R e^{x-y}\,dxdy$ dove $R = [-1;1] \times [0,1]$
4. $\iint_S \sqrt{x^2+y^2}\,dxdy$

   dove $S = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 |\ x^2+y^2 \le 1,\ x^2+(y-1)^2 \ge 1,\ y \ge 0\}$
5. $\iint_C x^2(1+x^2y)\,dxdy$ dove C è la corona circolare in figura



6. Calcolare l'area colorata ed il suo baricentro.



Poi, supponendo che la densità sia data da $\rho(x, y) = x$ calcolare la massa dell'area colorata.

7. $\iint_F x^2 y \; dxdy$ dove F è l'area colorata