

Appello straordinario Istituzioni di Matematiche II, del 12/5/2017

Nome e cognome (stampatello)

matricola.....

Risolvere il maggior numero dei seguenti esercizi

1) Sia $f(x, y) := \frac{4}{x} + \frac{1}{y} + \frac{9}{4-x-y}$. Determinare i punti critici di f e classificarli.

2) Calcolare il volume della parte interna della sfera

$$x^2 + y^2 + z^2 = a^2$$

che sta sopra il cono

$$z = \frac{1}{\sqrt{3}} \sqrt{x^2 + y^2}$$

3) Data una molecola AAA con vertici in $(0, 1)$, $(1, 0)$, $(-1, 0)$, a gruppo di simmetria C_{2v} descrivere le operazioni di simmetria e determinare il carattere della rappresentazione totale Γ completando la tabella seguente

	E	C_2	$3\sigma_v$	σ'_v
θ
$2\cos(\theta) \pm 1$
u_n
$\chi(R)$

(I)

Decomporre la rappresentazione Γ in irriducibili utilizzando la tavola dei caratteri allegata.

Γ_i	E	C_2	σ_v	σ'_v
A_1	1	1	1	1
A_2	1	1	-1	-1
B_1	1	-1	1	-1
B_2	1	-1	-1	1