

Cognome e Nome:..... Matricola.....**FIRMA:**.....

ESAMI del corso METODI MATEMATICI Q/Z, gennaio 2007,
Svolgere i seguenti esercizi su questo foglio (es.2 e 3) e sul retro (es. 1).
Aggiungere la brutta con i calcoli su fogli a parte.

1) Della funzione $f(x) = -1 + \sqrt{1 - \log_3(x^2 - x)}$ determinare:

1. dominio, 2. asintoti, 3. intervalli monotonìa, 4. grafico, 5. codominio, 6. segno .
(svolgere sul retro)

2) Determinare per quali valori del parametro a il sistema ha soluzioni ed indicarle tutte.

(scrivere i calcoli più importanti su questo foglio)

$$\begin{cases} x + z = -1 \\ 2x + 2y = a \\ 3x + 4y - z = -a^2 \end{cases}$$

3) Determinare il massimo della seguente funzione sul triangolo T di vertici $(1, 1)$, $(1, 2)$, $(2, 2)$,
frontiera inclusa: (scrivere i calcoli più importanti su questo foglio)

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