

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

---

**ESAMI del corso METODI MATEMATICI Q/Z, aprile 2007, ( A )**

**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  $f(x) = -1 + \sqrt{2^{\frac{x-1}{x}} - 1}$  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 piu' importanti su questo foglio)

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = a + 6 \\ 3x - y = a + 2 \\ 7x - 7y - 6z = a \end{cases}$$

---

3) Determinare il massimo sul rettangolo (interno e frontiera) di vertici  $(1, 0)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(2, 0)$ ,  $(2, 1)$  della funzione :  $f(x, y) = xy \log_2 x$  (scrivere i calcoli piu' importanti su questo foglio)