

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

---

**corso di METODI MATEMATICI P-Z, gennaio 2009 , A**

**Svolgere i seguenti esercizi SU QUESTO FOGLIO (es. 2, 3 e 4) e sul retro (es. 1).  
Aggiungere la brutta con i calcoli su fogli a parte.**

---

1)(svolgere sul retro) Della seguente funzione determinare: 1. dominio, 2. codominio, 3. grafico.

$$f(x) = \frac{(x+1)\sqrt{x}}{e^x}$$

---

2) Determinare se vi sono valori del parametro  $a$  per i quali il seguente sistema ha soluzioni. Per  $a = 0$  determinare poi le soluzioni (scrivere risultati e calcoli importanti su questo foglio)

$$\begin{cases} x + z = 2 \\ x + y = 1 \\ 3x + 2y + az = 0 \end{cases}$$

---

3) (svolgere su questo foglio) Determinare il valore massimo della seguente funzione nella regione comune al dominio e al quadrato di vertici  $A = (0, 0)$ ,  $B = (0, 1)$ ,  $C = (1, 1)$ ,  $D = (1, 0)$ .

$$f(x, y) = 1 + \log(1 - xy)$$

---

4) (svolgere su questo foglio) Si individui per quali valori del parametro reale positivo  $c$  il gioco rappresentato dalla seguente tabella ha piu' di un equilibrio di Nash (in sole strategie pure).

Con  $c = 2$  si determinino eventuali strategie miste con equilibrio di Nash.

$$(3, 2) \quad (c - 1, 1)$$

$$(c, 1) \quad (2, 2)$$