

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 individuino per quali valori del parametro reale positivo c il gioco rappresentato dalla seguente tabella ha più di un equilibrio di Nash (in sole strategie pure).

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

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

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