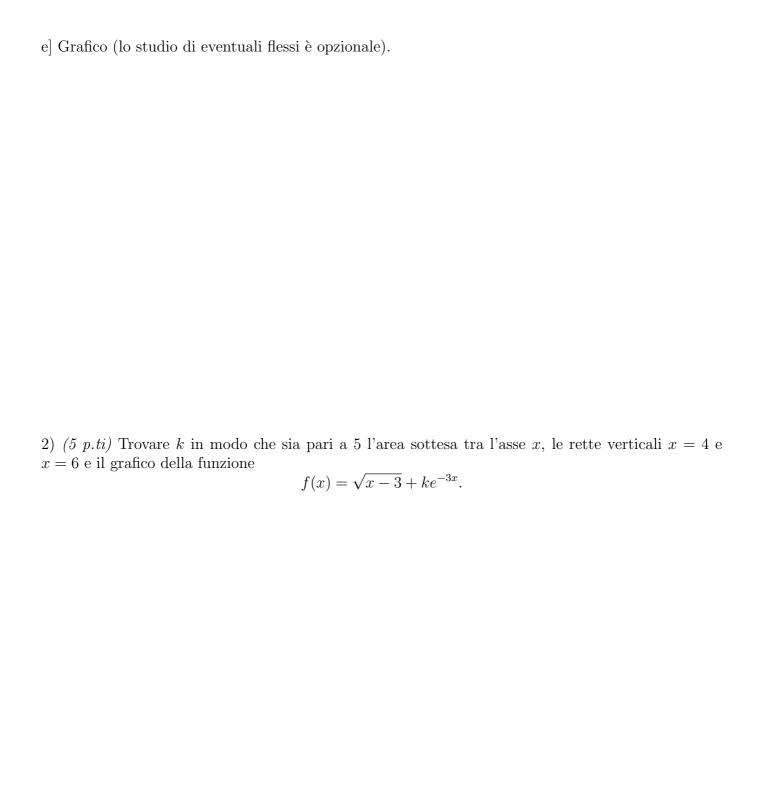
## MATEMATICA GENERALE - Canali II, III, IV Sessione Autunnale, I Appello, 22/09/11, A.A. 2010/2011 - Compito 1

Cognom	e N	Nome Mat	ricola
Canale	□ II (Prof. Gibilisco)	$\Box$ III (Prof.ssa Fabretti)	□ IV (Prof.ssa Tessitore)
Firma			
1) (9 p.t	i) Studiare la funzione $f(x)$	$)=xe^{-\frac{1}{2x}}$	
a] Domin	nio e segno		
b] Limit	i		
c] Determ	minazione punti critici (ovv	ero stazionari)	
d] Studio	o massimi e minimi		



3) (7 p.ti) Studiare al variare del parametro  $k \in \mathbb{R}$  le soluzioni del sistema e trovarle:

$$\begin{cases} kx - y + z = 0 \\ y - z = 0 \end{cases}$$

Individuare la risposta corretta nelle seguenti domande a risposta multipla. Ogni risposta esatta vale 2 punti, ogni risposta sbagliata -1 punto, risposta non data 0 punti.

- 4) (2 p.ti) Un sistema non omogeneo di n equazioni lineari in n incognite con matrice dei coefficenti di rango n, non puo' avere soluzione nulla.
  - $\square$  Vero  $\square$  Falso
- 5) (2 p.ti) La serie geometrica  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$ 
  - 1. converge
  - 2. diverge
  - 3. nessuna delle precedenti
- 6) (2 p.ti) Dati i vettori u = (0, 2, 0) e v = (-1, 0, 2), si puo' affermare che
  - 1.  $u \in v$  sono linearmente dipendenti e ortogonali
  - $2. \ u \in v$  sono linearmente indipendenti e paralleli
  - 3.  $u \in v$  sono linearmente indipendenti e ortogonali
- 7) (2 p.ti) Sia definita la funzione  $F(x) = \int_0^x e^{-2t} dt$ , possiamo affermare che
  - 1.  $F'(1) = e^{-2}$ ;
  - 2.  $F'(1) = -\frac{1}{2}e^{-2}$ ;
  - 3.  $F'(1) = -2e^{-2}$ .
- 8) (2 p.ti) Enunciare la definizione di successione convergente e fare un esempio di successione convergente.