

Cognome e Nome:..... Matricola.....Firma:.....

ESAME di METODI MATEMATICI, febbraio 2006, B

Svolgere i seguenti esercizi (su questo foglio e sul retro, se necessario).

1) Determinare per quali valori di k la seguente matrice è invertibile e (quando possibile) si trovi l'inversa (in funzione del parametro k):

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ k & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

2) Indicare della funzione

$$f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x \cdot 2^x}}$$

dominio:.....

codominio:.....

derivata

intervalli monotonia:.....

equazione tangente nel punto di ascissa 1.....

grafico:

3) Determinare il dominio della funzione: $f(x, y) = \sqrt{xy(\frac{1}{2})^{x-y}}$

- calcolarne le derivate parziali:.....

- determinare il massimo di $f(x, y)$ sul triangolo di vertici $(0, 0)$, $(1, 0)$, $(0, 1)$ (interno e frontiera).