

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

ESAME di METODI MATEMATICI, settembre 2006, A

Svolgere i primi due esercizi su questo foglio ed il terzo sul retro.

1) Del seguente sistema determinare tutte le soluzioni e un'inversa generalizzata della matrice dei coefficienti

$$\begin{cases} x - y + 2z = k \\ 2x - y + z = 0 \\ x - z = -k \end{cases}$$

2) Della seguente funzione $f(x)$ indicare:

$$f(x) = 2 + \log_2 \sqrt{\frac{x+1}{x}}$$

dominio:.....

codominio:.....

derivata :.....

intervalli monotonia:.....

intersezione con l'asse delle y della tangente nel punto intersezione fra grafico e asse x :....

grafico:

3) (svolgere sul retro) Determinare valori massimo e minimo sulla regione comune al dominio e al quadrato di vertici $A = (2, 2)$, $B = (2, -2)$, $C = (-2, -2)$, $D = (-2, 2)$ della funzione

$$f(x, y) = \sqrt{xy - 1}$$