

Nome..... Cognome 5AM 7 dicembre 2011

- 1) Qual è l'equazione implicita del piano passante per i punti $A(0; 3; -1)$ $B(-2; 0; 0)$ $C(0; 1; 0)$? Qual è la differenza tra equazione implicita ed esplicita e in quali casi è preferibile utilizzare quest'ultima? (/10 punti)
- 2) Dopo aver definito il concetto di funzione reale di due variabili reali, determina, rappresenta e descrivi brevemente i campi di esistenza delle funzioni: (/20 punti)

$$z = \sqrt{2x} + \sqrt{2-2y} - \sqrt{3y-3x}$$

$$z = 2x - \sqrt[3]{3y-1}$$

$$z = \frac{2x+1}{x+y}$$

$$z = \frac{3y-x}{3xy}$$

$$z = \frac{4xy}{4+x^2}$$

- 3) Dopo aver definito e rappresentato il campo di esistenza della funzione $z = \frac{2x-y}{3x-2}$ studia e rappresenta le linee di livello ottenute ponendo $z=0$, $z=1$, $z=k$ indicando gli eventuali punti di discontinuità eliminabile (/20 punti)

- 4) Dopo aver definito e rappresentato il campo di esistenza della funzione $z = \frac{2y(x-3)}{(x+y)^2}$ studia e rappresenta la linea di livello ottenute ponendo $z=1$ indicando gli eventuali punti di discontinuità eliminabile (/20 punti)

- 5) Dopo averne determinato e rappresentato il campo di esistenza, determina le derivate parziali prime delle seguenti funzioni:
- $$z = \frac{2x-4}{3y} \qquad z = 3x + \sqrt{2x-y} \qquad (/20 \text{ punti})$$

Svolgimento