

Nome..... Cognome 5AM 19 dicembre 2011

- 1) Qual è l'equazione implicita del piano passante per i punti A(-2; 0; 0) B(0; -3; 1) 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)

$$z = 3x - 2 + \sqrt{2y^2 - 2y} \qquad z = 2x - \sqrt[3]{\frac{3y+1}{x}}$$

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

$$z = \frac{2y-x}{2x^2-y}$$

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

- 3) Dopo aver definito e rappresentato il campo di esistenza della funzione $z = \frac{x-2y}{2x+3}$ 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 $z = \frac{2x+3}{x^2+y^2}$ studia e rappresenta la linea di livello ottenute ponendo $z = 1$ indicando gli eventuali punti di discontinuità eliminabile (/15 punti)

- 5) Dopo averne determinato e rappresentato il campo di esistenza, determina le derivate parziali prime delle seguenti funzioni: (/25 punti)
- $$z = \frac{3-2y}{x^2} \qquad z = 4y + \sqrt{2x-y}$$