1 Analisi Matematica II (cdl Ing. elettronica) appello 24-4-2003

1. **(punti 5)** Calcolare l'area della superficie
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 6 - z = x^2 + y^2;\ \ 1 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$;

2. **(punti 5)** Calcolare con almeno uno dei metodi possibili, $\iint_S < \overrightarrow{F}, \overrightarrow{n} > ds$
dove $\overrightarrow{F} : R^3 \to R^3$ è definito da : $F(x,y,z) = (z,x,y)$ ed
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 6 - z = x^2 + y^2;\ \ 1 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$considerando la normale $\overrightarrow{n}$ esterna.

3. **(punti 5)** Calcolare il volume del solido V definito:
$V = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 6 - z \geq x^2 + y^2;\ \ 1 \leq z;\ z \geq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$

4. **(punti 5)** Studiare la continuità e la differenziabilità nell'origine della funzione definita da:
$$f(x,y) = \frac{\sin\sqrt{x^2+y^2}}{1+x}$$

5. **(punti 5)** Si determinino gli estremi della funzione $f(x,y) = e^{-(2x^2+y)} - e^{-(x^2+2y)}$ nel dominio $D = \left\{(x,y) \in R^2 : x \geq 0,\ y \geq 0\right\}$

6. **(punti 5)** Studiare l'insieme di convergenza e la somma della serie di potenze
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{8^{n-1}}{(3n+1)!} x^{3n-2}$$

2 Analisi Matematica II (cdl Ing. elettronica) appello 24-4-2003

1. **(punti 5)** Calcolare l'area della superficie
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z = x^2 + y^2;\ \ 2 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$;

2. **(punti 5)** Calcolare con almeno uno dei metodi possibili, $\iint_S < \overrightarrow{F}, \overrightarrow{n} > ds$
dove $\overrightarrow{F} : R^3 \to R^3$ è definito da: $F(x,y,z) = (z,x,y)$ ed
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z = x^2 + y^2;\ \ 2 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$considerando la normale $\overrightarrow{n}$ esterna.

3. **(punti 5)** Calcolare il volume del solido V definito:
$V = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z \geq x^2 + y^2;\ \ 2 \leq z;\ z \geq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$

4. **(punti 5)** Studiare la continuità e la differenziabilità nell'origine della funzione definita da:

$$f(x,y) = \frac{1 - \cos\sqrt{x^2+y^2}}{1+x}$$

5. **(punti 5)** Si determinino gli estremi della funzione $f(x,y) = e^{-(x^2+2y)} - e^{-(2x^2+y)}$ nel dominio $D = \{(x,y) \in R^2 : x \geq 0,\ y \geq 0\}$

6. **(punti 5)** Studiare l'insieme di convergenza e la somma della serie di potenze

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{9^{n-2}}{(2n+1)!} x^{2n+5}$$

3 Analisi Matematica II (cdl Ing. elettronica) appello 24-4-2003

1. **(punti 5)** Calcolare l'area della superficie
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z = x^2 + y^2;\ \ 3 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$;

2. **(punti 5)** Calcolare con almeno uno dei metodi possibili, $\iint_S < \overrightarrow{F}, \overrightarrow{n} > ds$ dove $\overrightarrow{F} : R^3 \to R^3$ è definito da: $F(x,y,z) = (y,z,x)$ ed
$S = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z = x^2 + y^2;\ \ 3 \leq z \leq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$considerando la normale $\overrightarrow{n}$ esterna.

3. **(punti 5)** Calcolare il volume del solido V definito:
$V = \left\{(x,y,z) \in R^3 : 20 - z \geq x^2 + y^2;\ \ 3 \leq z;\ z \geq \sqrt{x^2+y^2}\right\}$

4. **(punti 5)** Studiare la continuità e la differenziabilità nell'origine della funzione definita da:

$$f(x,y) = \frac{1 - \cos\sqrt{x^2+y^2}}{1+x^2}$$

5. **(punti 5)** Si determinino gli estremi della funzione $f(x,y) = e^{-(x^2+2y)} - e^{-(2x^2+y)}$ nel dominio $D = \{(x,y) \in R^2 : x \geq 0,\ y \geq 0\}$

6. **(punti 5)** Studiare l'insieme di convergenza e la somma della serie di potenze

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{25^{n+3}}{(2n-1)!} x^{2n+3}$$