

Prova scritta di ANALISI MATEMATICA II
Dott. Franco Obersnel

Anno accademico 1999–2000. Pordenone, 16 giugno 2000

Tempo a disposizione: ore 2.

Punteggio massimo: 30.

Scrivere chiaramente il proprio nome su ogni foglio utilizzato.

ESERCIZIO N. 1. Si calcoli la somma della serie

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{2n}}{2n+1}.$$

ESERCIZIO N. 2. Si calcoli l'integrale doppio

$$\int_{-a}^a \int_0^{\sqrt{a^2-y^2}} (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dx dy.$$

dove $a > 0$.

ESERCIZIO N. 3. Si trovi il piano tangente la superficie di equazione

$$xz \log(x^2 + y^2) = 1$$

nel punto $(1, 1, \frac{1}{\log 2})$.

ESERCIZIO N. 4. Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} xy' - \frac{y}{x+1} = x \\ y(1) = 0 \end{cases}.$$

Buon lavoro !