

**PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA II**

A.a. 2000–2001. Pordenone, 27 luglio 2001

COGNOME e NOME \_\_\_\_\_ Matr. N. \_\_\_\_\_

Anno di Corso \_\_\_\_\_ Diploma in Ingegneria \_\_\_\_\_

**ESERCIZIO N. 1.** Si determini e si disegni il dominio della funzione

$$f(x, y) = \arcsen(xy).$$

Si calcoli la derivata direzionale di  $f$  nel punto  $(\frac{1}{2}, 1)^T$  lungo la direzione del versore  $\frac{1}{\sqrt{2}}(1, 1)^T$ .

Si stabilisca se vi sono punti di massimo e/o minimo locali e/o assoluti per la  $f$  nel suo dominio.

**RISULTATO**

**SVOLGIMENTO**

**ESERCIZIO N. 2.** Si calcoli il volume del solido delimitato dal cilindro  $x = y^2$  e dai piani  $z = 0$  e  $x + z = 1$ .

**RISULTATO**

**SVOLGIMENTO**

COGNOME e NOME \_\_\_\_\_

**ESERCIZIO N. 3.** Si rappresenti mediante funzioni elementari la serie

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

**RISULTATO****SVOLGIMENTO**

**ESERCIZIO N. 4.** Si risolva l’equazione differenziale lineare

$$xy'' + 2y' = 6x.$$

**RISULTATO**

**SVOLGIMENTO**

*Buon lavoro!*