

UNIVERSITA' DEGLI STUDI "LA SAPIENZA" DI ROMA
POLO DI RIETI
FACOLTA' DI INGEGNERIA
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO

Geometria (solo III modulo)

21 – 12 – 2005

A.A. 2005 – 2006

Cognome_____	Nome_____
Matricola_____	Codice_____
Scrivere in stampatello	

ESERCIZIO 1(punti 2)

Scrivere l'equazione della circonferenza passante per il punto $P(0, 2)$ e tangente nell'origine alla retta di equazione $2x + y = 0$

ESERCIZIO 2 (punti 6)

Data la retta r rappresentata dalle equazioni cartesiane

$$\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

e il vettore $\mathbf{v}(1, 2, 3)$ trovare l'equazione del piano passante per r e parallelo al vettore $\mathbf{v}$.

ESERCIZIO 3 (punti 9)

Nello spazio con riferimento $Oxyz$ si studino le posizioni reciproche delle rette r ed s rispettivamente di equazioni

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x + z = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x - hy = h \\ x - z = h \end{cases}$$

al variare del parametro reale h

ESERCIZIO 4 (punti 6)

Scrivere le equazioni della retta passante per il punto $A(5, -3, 2)$ che interseca le rette r ed s rispettivamente di equazioni

$$\begin{cases} x = 2 - 6t \\ y = 1 - 2t \\ z = t \end{cases} \quad \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -4 - 5t \end{cases}$$

ESERCIZIO 5 (punti 7)

Scrivere l'equazione del piano passante per il punto $P(2, 1, -1)$, parallelo alla retta di equazioni

$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$$

e perpendicolare al piano di equazione $3x + 2y - z + 1 = 0$.