

Re: Rette e piani nello spazio 4

Da Gabe » sabato 14 giugno 2014, 18:01

Nel esercizio numero 1, ho dei risultati diversi procedendo in modi diversi:

1° procedimento, trovo r_1

$$r_1 = (0, 1, 0) + t(1, 0, 0) = \underline{(t, 1, 0)}, P = (2, 1, 3) \quad \text{OK}$$

Trovo il punto Q più vicino a P

$$\overset{OP}{< (t, 1, 0), (1, 0, 0) >} \overset{V}{=} 0, t = 0, Q = (0, 1, 0) \quad ? \quad \text{SI DEVE FARE}$$

Trovo r_2 dai punti P e Q

$$r_2 = (0, 1, 0) + t(2, 0, 3) = (2t, 0, 3t)$$

Intersezione:

$$\text{piano } xy, z = 0, t = 0, (0, 0, 0)$$

2° procedimento, trovo r_1 :

$$r_1 = (0, 1, 0) + t(1, 0, 0) = (t, 1, 0), P = (2, 1, 3)$$

Trovo il segmento $\overrightarrow{PQ} = (2 - t, 0, 3)$ e impongo la condizione di perpendicolarità per trovare Q

$$\overset{QP}{< (2 - t, 0, 3), (1, 0, 0) >} = 0, t = 2, \underline{Q = (0, 0, 3)} \leadsto \text{NON È } Q \text{ MA } \overrightarrow{QP} \equiv \text{VETTORE V DI } r_2$$

Trovo r_2 dai punti P e Q

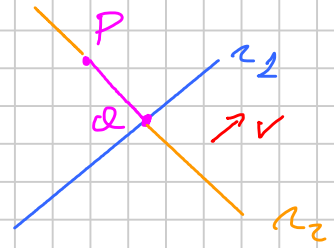
$$r_2 = (0, 0, 3) + t(2, 1, 0) = (2t, t, 3) : P + \delta \cdot \overrightarrow{QP} = (2, 1, 3) + \delta(0, 0, 3)$$

Intersezione:

$$\text{piano } xy, z = 0, //$$

RETTEA r_1 PER $(0, 1, 0)$ $(1, 1, 0)$

$$r_1: (0, 1, 0) + \delta (1, 1, 0) = (\delta, 2, 0)$$



RETTEA r_2 PER $P = (2, 2, 3) \perp r_1$

$$PQ = (\delta - 2, 0, -3) \quad PQ \cdot v = \delta - 2 = 0 \quad \leadsto \delta = 2$$

$$PQ = (0, 0, -3) \quad \leadsto r_2: (2, 2, 3) + \delta (0, 0, -3) = (2, 2, 3 - 3\delta)$$

INTERSEZIONE CON I PIANI xy yz xz

$$\text{PIANO } xy: z = 3 - 3\delta = 0 \quad \delta = 1 \quad \leadsto (2, 2, 0)$$

$$\text{PIANO } yz: x = 2 \pm 0 \quad \leadsto //$$

$$\text{PIANO } xz: y = 2 \pm 0 \quad \leadsto //$$