

QUESITO 5 (a cura di S. De Stefani)

5. Siano dati nello spazio n punti $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$. Quanti sono i segmenti che li congiungono a due a due? Quanti i triangoli che hanno per vertici questi punti (supposto che nessuna terna sia allineata)? Quanti i tetraedri (supposto che nessuna quaterna sia complanare)?

- Il numero di segmenti che congiungono a due a due n punti distinti dello spazio coincidono con le combinazioni di n oggetti presi a 2 per volta, $C_{n,2} = \frac{D_{n,2}}{P_2} = \frac{n(n-1)}{2!} = \binom{n}{2}$.
- Il numero di triangoli che hanno per vertici 3 degli n punti (con $n \geq 3$) coincidono con le combinazioni di n oggetti presi a 3 per volta, $C_{n,3} = \frac{D_{n,3}}{P_3} = \frac{n(n-1)(n-2)}{3!} = \binom{n}{3}$.
- Il numero di tetraedri che hanno per vertici 4 degli n punti (con $n \geq 4$) sono le combinazioni di n oggetti presi a 4 per volta, $C_{n,4} = \frac{D_{n,4}}{P_4} = \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{4!} = \binom{n}{4}$.

Commento

Livello di difficoltà:	<input type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> alto
E' in programma?	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> di solito non si fa
Normalmente si fa a scuola?	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> non sempre
E' un argomento presente nei libri di testo?	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> non sempre
Controlla conoscenze / abilità / competenze fondamentali?	<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
Formulazione	<input type="checkbox"/> molto chiara <input checked="" type="checkbox"/> corretta <input type="checkbox"/> poco chiara <input type="checkbox"/> ambigua <input type="checkbox"/> scorretta