

**SOLUZIONE DEL QUESITO 5**  
**CORSO SPERIMENTALE P.N.I. 2012**

Ricordiamo che:

- un segmento è univocamente determinato dai suoi estremi;
- un triangolo è univocamente determinato dai suoi vertici;
- un tetraedro è univocamente determinato dai suoi vertici.

Pertanto il numero di segmenti che si possono costruire dati  $n$  punti corrisponde al numero di coppie di punti che si possono scegliere dagli  $n$  dati, ovvero

$$C_{n,2} = \binom{n}{2} = \frac{n(n-1)}{2}.$$

Analogamente, il numero di triangoli corrisponde al numero di triplette di punti che si possono formare dagli  $n$  dati, ovvero

$$C_{n,3} = \binom{n}{3} = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}.$$

Allo stesso modo si ottiene che il numero di tetraedri, corrispondente al numero di quaterne di punti che si possono scegliere dagli  $n$  dati, è

$$C_{n,4} = \binom{n}{4} = \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{24}.$$