

SOLUZIONE DEL QUESITO 5
CORSO DI ORDINAMENTO 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

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