

**Esame di Stato Liceo Scientifico**

**Prova di Matematica - corso di Ordinamento - 26 giugno 2009**

**Soluzione del QUESTIONARIO** (a cura di Luigi Tomasi)

**QUESITO 7**

Si dimostri l'identità

$$\binom{n}{k+1} = \binom{n}{k} \frac{n-k}{k+1}$$

*Risoluzione del quesito 7*

Si ha

$$\binom{n}{k} \frac{n-k}{k+1} = \frac{n(n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)}{k!} \cdot \frac{n-k}{k+1}$$

Quindi, raggruppando in modo diverso:

$$\binom{n}{k} \frac{n-k}{k+1} = \frac{n(n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)(n-k)}{(k+1) \cdot k!}$$

Quest'ultima espressione - ricordando che  $(k+1) \cdot k! = (k+1)!$  - non è altro che  $\binom{n}{k+1}$ .

----

**Commento**

Livello di difficoltà: basso.

E' in programma.

Normalmente si fa.

E' un argomento presente nei libri di testo.

Controlla solo conoscenze.

Formulato bene.