

Esame di Stato Liceo Scientifico

Prova di Matematica corso sperimentale PNI - 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

Vedi quesito 7 della prova per il liceo di ordinamento

Livello di difficoltà: basso.

E' in programma.

Normalmente si fa.

E' un argomento presente nei libri di testo.

Controlla solo conoscenze.

Formulato bene.