

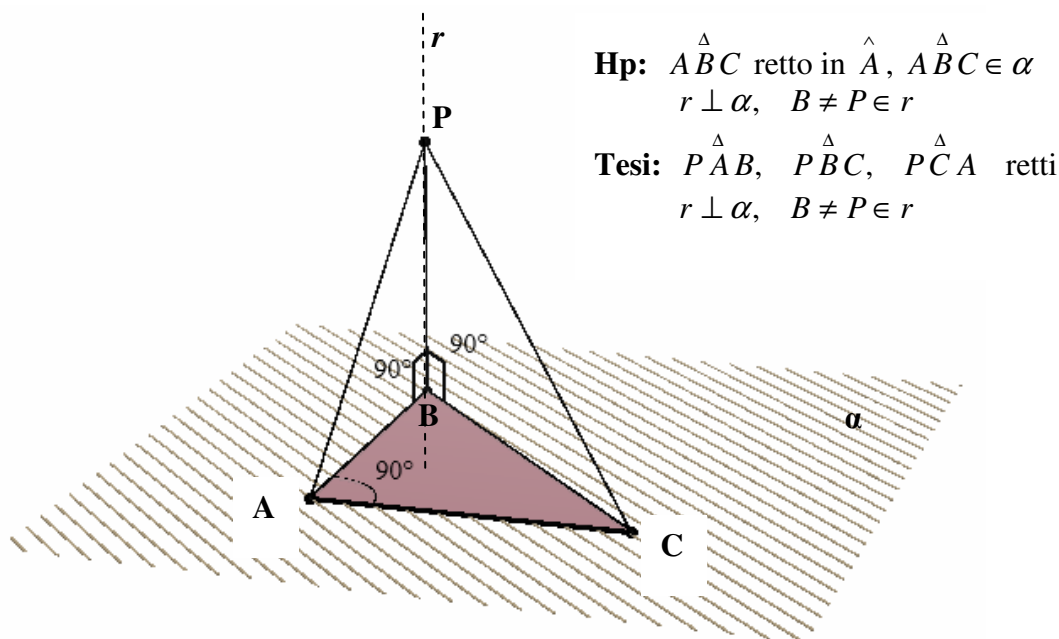
Esame di Stato Liceo Scientifico

Prova di Matematica corso sperimentale PNI - 23 giugno 2010

Soluzione del QUESTIONARIO (a cura di S. De Stefani e L. Tomasi)

QUESITO 2

Sia ABC un triangolo rettangolo in A , r la retta perpendicolare in B al piano del triangolo e P un punto di r distinto da B . Si dimostri che i tre triangoli PAB , PBC , PCA sono triangoli rettangoli.



Hp: $\triangle ABC$ retto in \hat{A} , $\triangle ABC \in \alpha$
 $r \perp \alpha$, $B \neq P \in r$

Tesi: $\triangle PAB$, $\triangle PBC$, $\triangle PCA$ retti
 $r \perp \alpha$, $B \neq P \in r$

I due triangoli $\triangle PBA$ e $\triangle PBC$ sono retti in \hat{B} essendo, per costruzione, la retta r perpendicolare al piano del triangolo in \hat{B} .

Definizione: Una retta r ed un piano α , aventi un punto B in comune, si dicono tra loro perpendicolari, quando la retta r è perpendicolare a tutte le rette del piano α passanti per B .

Il triangolo $\triangle PAC$ è retto in \hat{A} per il Teorema delle tre perpendicolari.

Teorema delle tre perpendicolari: Se dal piede (B) di una perpendicolare (r) ad un piano α si conduce la perpendicolare (retta per BA) ad una qualsiasi retta t (retta per AC) del piano α , quest'ultima retta (AC) risulta perpendicolare al piano individuato dalle prime due rette (piano contenente il triangolo $\triangle PBA$).

(La retta per AC risulta dunque perpendicolare in A al piano contenente il triangolo $\triangle PBA$; in particolare, è perpendicolare alla retta passante per AP . L'angolo \hat{CAP} è dunque retto)

Giudizio

Livello di difficoltà:	<input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
È in programma?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non si sa		
Normalmente si fa a scuola?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Non sempre		
È un argomento presente nei libri di testo?	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre		
Formulazione:	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara	<input checked="" type="checkbox"/> Corretta	<input type="checkbox"/> Molto chiara
Controlla una conoscenza e/o competenza fondamentale?	<input checked="" type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Sì		