

Esame di Stato Liceo Scientifico

Prova di Matematica - Corso di Ordinamento - 20 giugno 2013

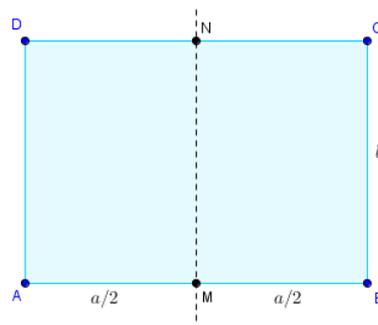
Soluzione del QUESTIONARIO (a cura di L. Rossi e L. Tomasi)

QUESITO 7

Un foglio rettangolare, di dimensioni a e b , ha area 1 m^2 e forma tale che, tagliandolo a metà (parallelamente al lato minore) si ottengono due rettangoli simili a quello di partenza. Quali sono le misure di a e b ?

Per ipotesi, $a \cdot b = 1$ ($a, b > 0$).

Inoltre i rettangoli ABCD e BCNM sono simili, dunque: $a : b = b : \frac{a}{2}$.



Mettendo a sistema le due condizioni e risolvendo si ottiene:

$$\begin{cases} ab = 1 \\ a : b = b : \frac{a}{2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{b} \\ b^2 = \frac{a^2}{2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{b} \\ b^2 = \frac{1}{2b^2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{b} \\ b^4 = \frac{1}{2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = \sqrt[4]{2} \\ b = \frac{1}{\sqrt[4]{2}} \end{cases}$$

Un foglio di carta di queste dimensioni si chiama un foglio di formato A0 ed ha le dimensioni di circa $841\text{ mm} \times 1189\text{ mm}$. Piegandolo successivamente a metà, parallelamente al lato minore, dopo quattro di queste piegature si ottiene il foglio A4 ($210\text{ mm} \times 297\text{ mm}$).

Giudizio

Livello di difficoltà:	<input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
È in programma nel liceo scientifico di ordinamento?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non si sa		
Normalmente viene svolto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input 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 type="checkbox"/> Corretta	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiara
Controlla conoscenze/abilità/competenze fondamentali?	<input type="checkbox"/> No		<input checked="" type="checkbox"/> Sì		