

**Esame di Stato Liceo Scientifico**

**Prova di Matematica - Corso di Ordinamento - 20 giugno 2013**

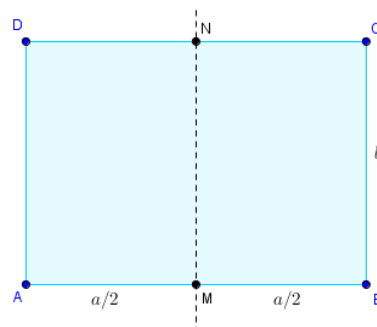
**Soluzione del QUESTIONARIO** (a cura di L. Rossi e L. Tomasi)

**QUESITO 7**

Un foglio rettangolare, di dimensioni  $a$  e  $b$ , ha area  $1\text{ m}^2$  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

<b>Livello di difficoltà:</b>	<input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
<b>È in programma nel liceo scientifico di ordinamento?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non si sa		
<b>Normalmente viene svolto?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non sempre		
<b>È un argomento presente nei libri di testo?</b>	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre		
<b>Formulazione:</b>	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara	<input type="checkbox"/> Corretta	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiara
<b>Controlla conoscenze/abilità/competenze fondamentali?</b>	<input type="checkbox"/> No		<input checked="" type="checkbox"/> Sì		