

Prima la lingua, poi i numeri

Calcolo e comprensione: le vere difficoltà dei ragazzi



Chiara Damiana Burberi

Laureata in Economia alla Bocconi, consulente e manager per McKinsey e Unicredit, ha fondato la startup Redooc.com, per promuovere l'educazione alla matematica

Eravamo in casa, una sera, io e la mia famiglia, e leggevamo il giornale con il resoconto dei test Pisa sul livello di conoscenza della matematica dei liceali italiani. A fianco di piccoli indicatori di miglioramento, si continuavano a registrare debolezze evidenti: come mai eravamo sempre sotto la media? E soprattutto, come mai dopo anni e anni di resoconti abbastanza simili tra loro nessuno aveva mai pensato di proporre una soluzione, di avviare un'azione concreta per invertire questa tendenza? È nato così il progetto di Redooc.com, una start up interamente dedicata allo studio della matematica, ma strutturata in modo tale da coinvolgere i ragazzi e da essere adottata come metodo di lavoro da sempre più scuole italiane, grazie anche alla collaborazione e al sostegno del Ministero dell'Istruzione.

«Miracolo, ho preso sei, non pensavo fosse possibile», questo è il genere di reazioni che arriva dai ragazzi. Anche i professori restano sorpresi, soprattutto quando suona

la campanella e vedono i loro studenti ancora seduti, oppure coinvolti a tal punto sulla risoluzione del problema da non rendersi neanche conto che la lezione è finita. Il principio su cui si basa Redooc è molto semplice: è vero, il futuro dei nostri ragazzi dipende molto dalle materie scientifiche, ma la metà dei loro problemi dipende dal non capire bene la lingua italiana. Tra le maggiori difficoltà che incontrano c'è quella di interpretare la famosa "consegna", il testo del problema, perché hanno una carenza strutturale della capacità di lettura e interpretazione della domanda, perché leggono velocemente, in modo superficiale, non riflettono. Redooc invece lavora sull'uso del linguaggio quotidiano, non utilizza vocaboli desueti, ma costringe a uno sforzo interpretativo in più. Una domanda-tipo, ad esempio, è: "Quale dei seguenti passaggi non è corretto nella soluzione dell'equazione?". In questo modo il loro problema non si riduce al trovare l'incognita "x", ma a strutturare un percorso logico che

poi li porterà alla soluzione. La matematica non può ridursi a un mero uso del calcolo, ma deve portare alla strutturazione di capacità logiche. Costringiamo i ragazzi a riflettere prima di rispondere, perché una domanda negativa è una complessità più grande, che ti fa allenare a complessità crescenti. Mappe mentali, cartoni animati, video strutturati con più livelli di difficoltà, giochi di squadra: grazie alla semplice presenza di una Lim in classe, o di un proiettore e quattro tablet, o anche di smartphone è possibile adattare la piattaforma a tutta la classe. È un po' come il libro, non è necessario che venga aperto contemporaneamente da tutti e 25: il professore ne ha una copia, altri ascoltano, altri ancora hanno le fotocopie e se le passano. Usando il modo di pensare dei ragazzi, anche cambiare l'approccio alla matematica è più semplice. Non hanno bisogno di sfinirsi nell'apprendimento del calcolo, la loro fatica si deve concentrare piuttosto sul capire i problemi, interpretarli e trovare una strategia di soluzione. Per questo usiamo la tecnica delle difficoltà crescenti, non solo in matematica, ma anche a livello linguistico. Perché se non si capisce che tipo di operazione bisogna fare, come si fa poi a eseguirla?

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

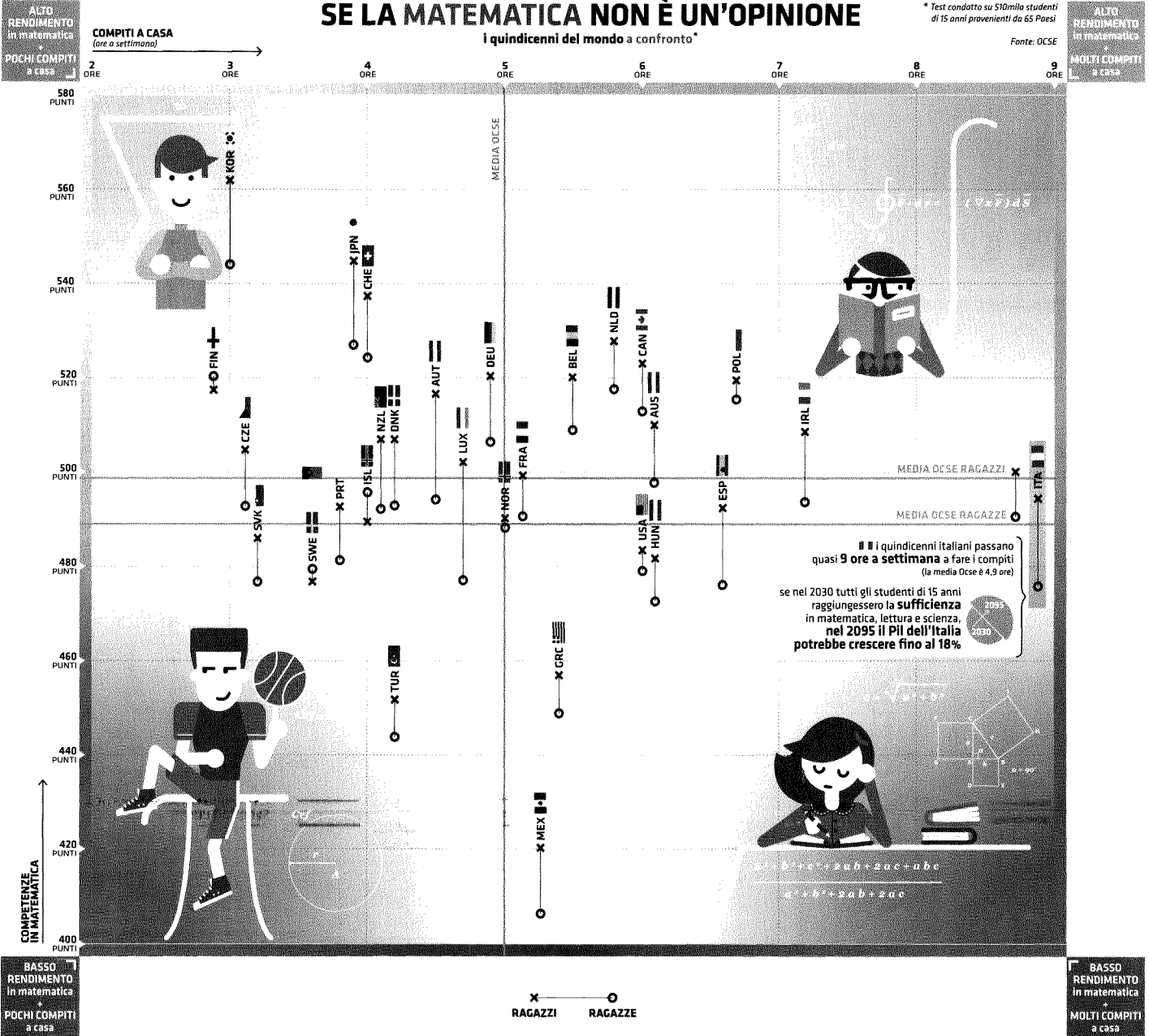


SE LA MATEMATICA NON È UN'OPINIONE

dei quindicenni del mondo a confronto*

* Test condotto su 510mila studenti di 15 anni provenienti da 65 Paesi

Fonte: OCSE



■ ■ i quindicenni italiani passano quasi **9 ore a settimana** a fare i compiti (la media Ocse è 4,9 ore)

se nel 2030 tutti gli studenti di 15 anni raggiungessero la **sufficienza** in matematica, lettura e scienza, nel 2095 il Pil dell'Italia potrebbe crescere fino al **18%**

LA COMPETENZA MATEMATICA SECONDO L'OCSE

La competenza matematica valuta la capacità di un individuo di utilizzare e interpretare la matematica, di darne rappresentazione mediante formule, in una varietà di contesti. Tale competenza comprende la capacità di ragionare in modo matematico e di utilizzare concetti, procedure, dati e strumenti di carattere matematico per descrivere, spiegare e prevedere fenomeni. Aiuta gli individui a riconoscere il ruolo che la matematica gioca nel mondo, a operare valutazioni e a prendere decisioni fondate che consentano loro di essere cittadini impegnati, riflessivi e con un ruolo costruttivo.

limpido www.limpido.co
 @limpido_info



**CLASSIFICA
per COMPETENZE
MATEMATICHE**
(punti)

**CLASSIFICA
per COMPITI
A CASA**
(ore a settimana)

	X	O		
1° Corea	562	544	1° Rep. Ceca	2,6
2° Giappone	545	527	2° Finlandia	2,8
3° Svizzera	537	524	3° Corea	3,0
4° Paesi Bassi	528	518	4° Slovacchia	3,2
5° Estonia	523	518	5° Svezia	3,6
6° Canada	523	513	6° Portogallo	3,8
7° Germania	520	507	7° Giappone	4,0
8° Belgio	520	509	8° Svizzera	4,0
9° Polonia	520	516	9° Islanda	4,0
10° Finlandia	517	520	10° N. Zelanda	4,1
11° Austria	517	494	11° Danimarca	4,2
12° Australia	510	498	12° Turchia	4,2
13° Irlanda	509	494	13° Austria	4,5
14° N. Zelanda	507	492	14° Lussemburgo	4,7
15° Danimarca	507	493	15° Germania	4,9
16° Rep. Ceca	505	493	16° Australia	5,0
17° Slovenia	503	499	MEDIA OCSE	5,0
18° Lussemburgo	502	477	17° Norvegia	5,0
19° Regno Unito	500	488	18° Francia	5,1
MEDIA OCSE	499	489	19° Messico	5,3
20° Francia	499	491	20° Grecia	5,4
21° Italia ■ ■	494	476	21° Belgio	5,5
22° Portogallo	493	481	22° Paesi Bassi	5,8
23° Spagna	492	476	23° Canada	6,0
24° Norvegia	490	488	24° Stati Uniti	6,0
25° Islanda	490	496	25° Ungheria	6,1
26° Slovacchia	486	477	26° Spagna	6,6
27° Stati Uniti	484	479	27° Polonia	6,7
28° Ungheria	482	473	28° Irlanda	7,2
29° Svezia	477	480	29° Italia ■ ■	8,9
30° Israele	472	461	30° Estonia	n.d.
31° Grecia	457	449	31° Slovenia	n.d.
32° Turchia	452	444	32° Regno Unito	n.d.
33° Cile	436	411	33° Israele	n.d.
34° Messico	420	406	34° Cile	n.d.