

IRRE Emilia Romagna

Le competenze OCSE PISA

a cura di Aurelia Orlandoni

Seminario interno, Bologna 17 marzo 2008

Un esempio di competenze: il progetto OCSE PISA

Competenza matematica (mathematical literacy):

La capacità di un individuo di identificare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino che esercita un ruolo costruttivo, impegnato e basato sulla riflessione

Competenza di lettura (reading literacy):

La competenza di lettura consiste nella comprensione e nell'utilizzazione di testi scritti e nella riflessione sui loro contenuti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società

Competenza scientifica (scientific literacy):

La competenza scientifica è la capacità di utilizzare conoscenze scientifiche, di identificare domande che hanno un senso scientifico e di trarre conclusioni basate sui fatti, per comprendere il mondo della natura e i cambiamenti a esso apportati dall'attività umana e per aiutare a prendere decisioni al riguardo.

Le competenze matematiche: declinazione

Gli ambiti:

- Pensiero e ragionamento
- Argomentazione
- Comunicazione
- Modellizzazione
- Formulazione e risoluzione di problemi
- Rappresentazione
- Uso del linguaggio simbolico
- Uso di sussidi e strumenti

I raggruppamenti (legati ai processi):

- **Riproduzione:** si tratta di ricordare, di riprodurre, di ricollegare oggetti, proprietà e relazioni già note applicando algoritmi e abilità tecniche relativamente semplici e già utilizzate
- **Connessioni:** raccoglie i processi mentali che richiedono un maggior impegno nell'interpretazione, nel passaggio da una rappresentazione all'altra o nel collegamento di diversi aspetti della situazione in esame
- **Riflessione:** raccoglie i processi che si esprimono sotto forma di scoperta o di riflessione sulla propria azione; la riflessione implica la creazione e la scelta della strategia migliore per trovare la soluzione

Le competenze matematiche: i livelli

Livello 6	Sono in grado di concettualizzare, generalizzare e utilizzare informazioni basate sulla propria analisi e modellizzazione di situazioni problematiche complesse
Livello 5	Sono in grado di sviluppare modelli di situazioni complesse e di servirsene
Livello 4	Sono in grado di servirsi in modo efficace di modelli dati applicandoli a situazioni concrete complesse
Livello 3	Sono in grado di eseguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni di sequenze
Livello 2	Sono in grado di interpretare e riconoscere situazioni che richiedano non più di una inferenza diretta
Livello 1	Sono in grado di rispondere a domande che riguardino contesti familiari

Le competenze di lettura: declinazione

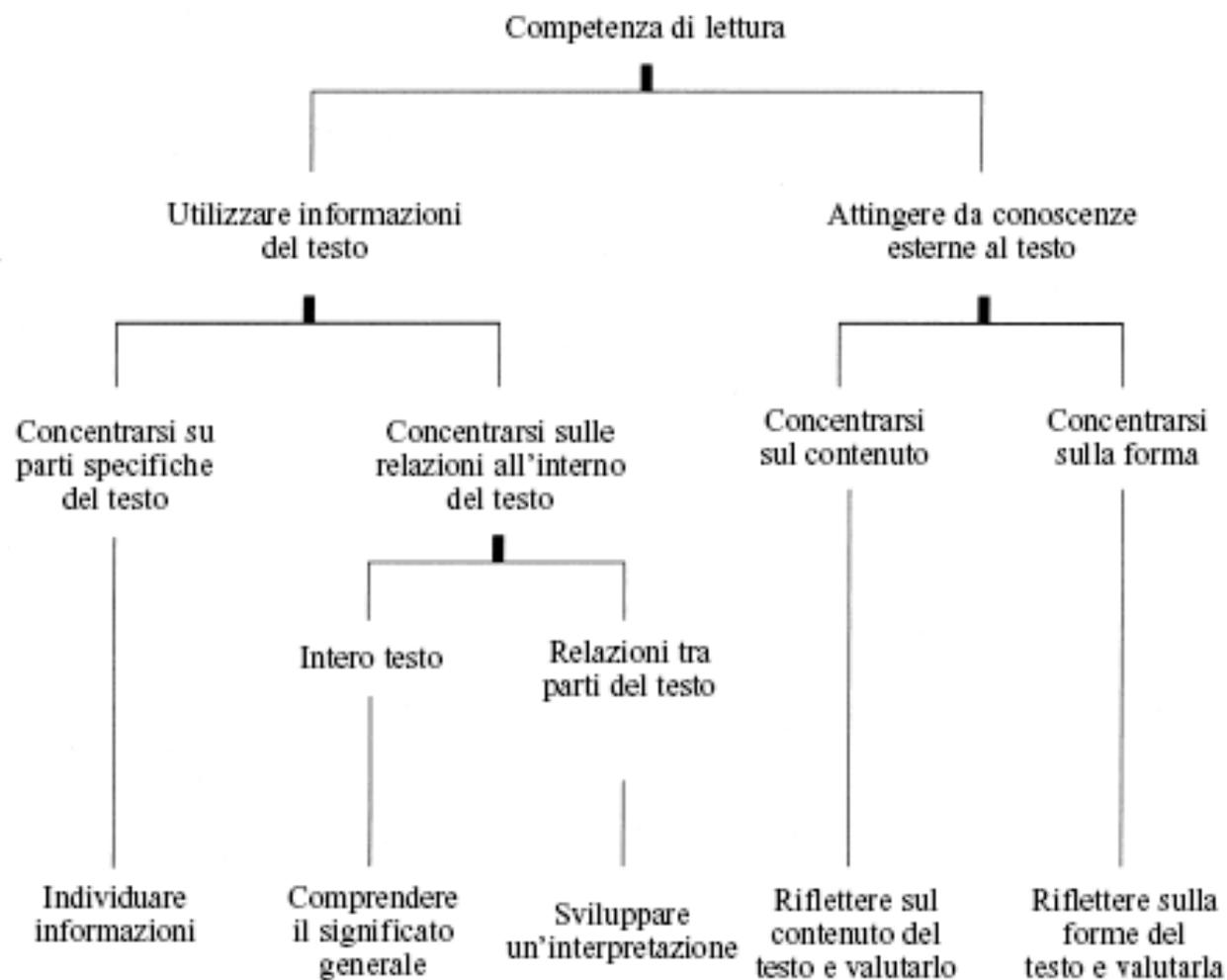
Testi continui:	<ul style="list-style-type: none">•narrativi•informativi•descrittivi•argomentativi e persuasivi•conativi
Testi non continui	<ul style="list-style-type: none">• grafici• tabelle• figure• mappe• moduli• annunci pubblicitari

Cinque processi:

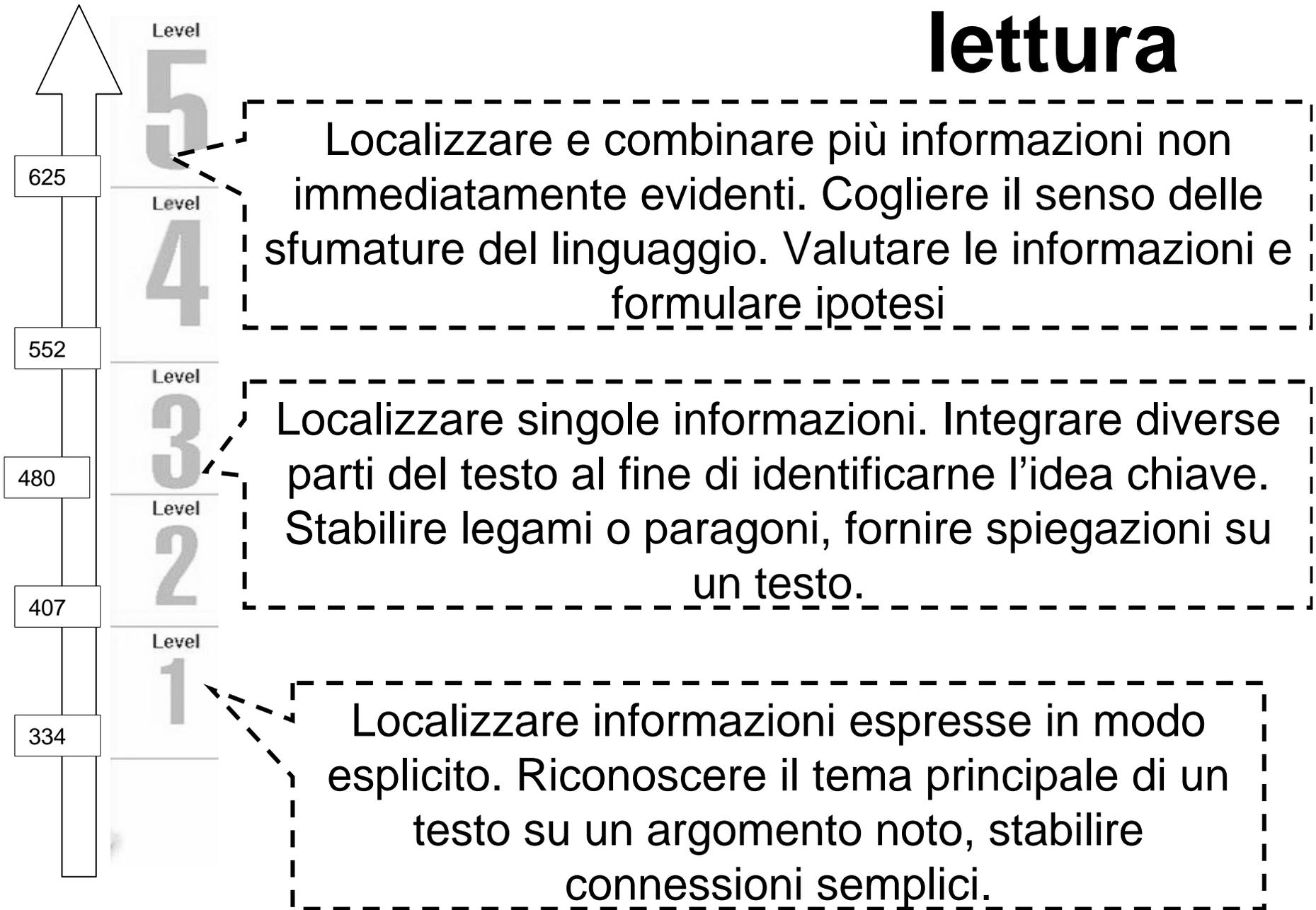
- individuare informazioni;
- comprendere il significato generale di un testo;
- sviluppare un'interpretazione;
- riflettere sul contenuto di un testo e valutarlo;
- riflettere sulla forma di un testo e valutarla.

Le competenze di lettura: declinazione

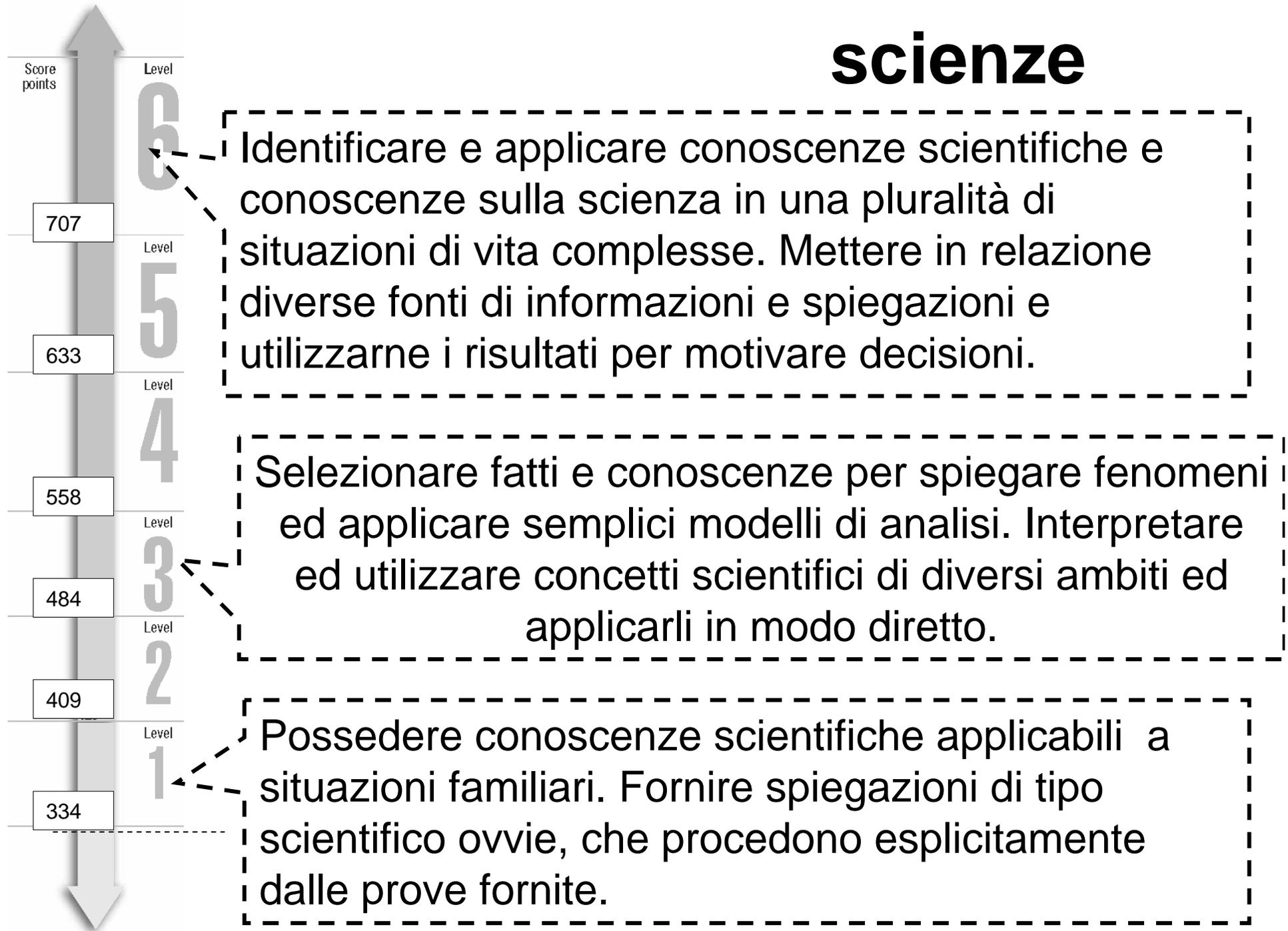
Figura 2.2 • Caratteristiche dei cinque processi (aspetti) della competenza di lettura



lettura



scienze



Due parole sulle prove PISA

Prova scritta:

- domande a scelta multipla (39%)
- domande aperte a risposta univoca (12%)
- domande aperte a risposta articolata (49%)

Questionario:

- Studenti
- Dirigenti scolastici
- Genitori (dal 2006)

I risultati del 2003

le omissioni alle domande aperte sono sensibilmente più frequenti che negli altri paesi. Perché?

Per saperne di piu': <http://archivio.invalsi.it/ri2003/pisa2003/index.htm>

e

<http://www.fardicono.it/statisticamente/index.htm>

Un esempio concreto: la Statistica come ambito trasversale

Domanda 1:

Qual è stato l'ammontare totale (in milioni di zed) delle esportazioni della Zedlandia nel 1998?

Risposta:

Domanda 2:

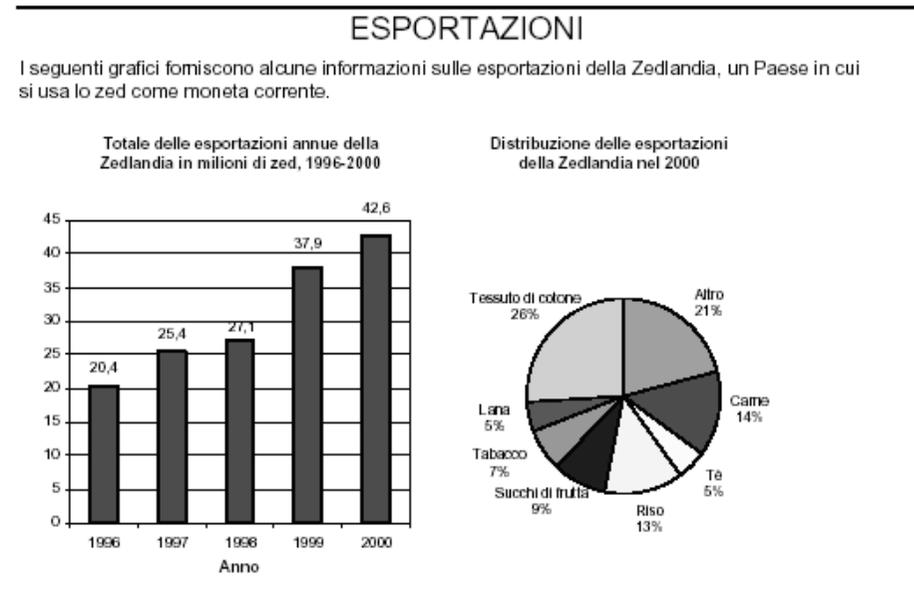
Quale è stato l'ammontare delle esportazioni di succhi di frutta della Zedlandia nel 2000?

- 1,8 milioni di zed
- 2,3 milioni di zed
- 2,4 milioni di zed
- 3,4 milioni di zed
- 3,8 milioni di zed

• Raggruppamento: riproduzione

• Livelli di difficoltà: Domanda 1-> livello 2

Domanda 2-> livello 4



Italia (68%, 13%, 19%) OCSE (79%, 13,5%, 7,5%)

Italia (39%, 44%, 16%) OCSE (48%, 45%, 7%)

Esempio di prova livello 1

(da PISA 2003)

DOMANDA 1: *la luce diurna*

Quale tra queste affermazioni spiega perché sulla Terra c'è alternanza tra giorno e notte?

- **A. La Terra ruota intorno al suo asse.**
- **B. Il Sole ruota intorno al suo asse.**
- **C. L'asse della Terra è inclinato.**
- **D. La Terra ruota intorno al Sole.**

Esempio di prova: esiti

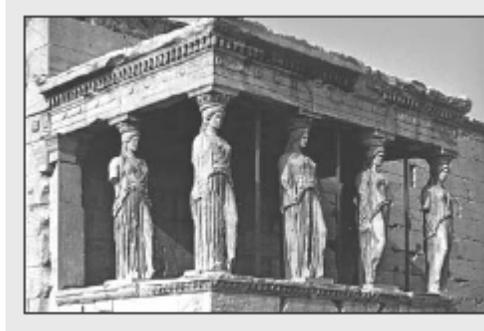
	A	B	C	D
Italia	37,6	2,4	24,5	30,5
Finlandia	54,5	2,7	19,2	18,1
Australia	38,4	4,9	20,3	33,1

Fonte: INVALSI – *I risultati PISA 2006, un primo sguardo di insieme*, dicembre 2007

Esempio di prova livello 3

LO STIMOLO

Di seguito è riportata la foto delle statue, dette Cariatidi, che furono erette sull'Acropoli di Atene più di 2500 anni fa. Le statue sono fatte di un tipo di roccia detta marmo. Il marmo è composto di carbonato di calcio.



Nel 1980 le statue furono trasferite all'interno del museo dell'Acropoli e furono sostituite da copie. Le statue originarie erano state corrose dalla pioggia acida.

Fonte: Rapporto internazionale OECD – PISA 2006

Esempio di prova livello 3

LA PRIMA DOMANDA

“La pioggia normale è leggermente acida perché ha assorbito del biossido di carbonio dall’aria. La pioggia acida è più acida del normale perché ha assorbito anche dei gas come gli ossidi di zolfo e di azoto. Da dove provengono questi ossidi di azoto e di zolfo?”

.....
.....