

Guida alla lettura

La raccolta comprende i quesiti del progetto TIMSS Advanced, resi pubblici (rilasciati) alla fine dell'indagine 2008 e non riutilizzati nei cicli successivi. È suddivisa in due parti: quesiti di matematica per l'ultima classe degli indirizzi della scuola secondaria di II grado con un programma forte” (ad esempio, liceo scientifico, liceo tecnologico, istituto tecnico industriale, ecc.), indicata internazionalmente con il termine di *matematica avanzata*, e quesiti di fisica per l'ultima classe degli indirizzi della scuola secondaria di II grado con un programma specifico (ad esempio, liceo scientifico PNI, liceo tecnologico, ecc.).

Ogni quesito è corredato dalla descrizione, dalla guida per la correzione delle risposte, se aperto, e dalla tabella delle statistiche riassuntive pesate.

La descrizione comprende per ciascun quesito:

- l'identificativo numerico unico (ID item) con cui esso è riportato nell'archivio dei quesiti TIMSS internazionale;
- la materia, matematica avanzata o fisica;
- il blocco e la posizione sequenziale nel blocco (abbreviato con Seq Blocco);
- il dominio disciplinare (dominio contenuto), ovvero il contenuto disciplinare indagato, e il dominio cognitivo, ovvero il processo di pensiero da mettere in atto per risolvere il quesito. Per una descrizione dei domini si può consultare il quadro di riferimento corrispondente alla materia all'indirizzo <http://www.invalsi.it/timssadv/QdR.php> ;
- il punteggio massimo attribuito;
- la chiave ovvero la risposta corretta (A, B, C, D o E) per i quesiti a scelta multipla o per i quesiti aperti l'indicazione “guida di correzione”.

Le tabelle riportano le statistiche riassuntive a livello internazionale (Media intern.), con ciascun paese pesato ugualmente, le stesse statistiche a livello nazionale (Italia) e per le cinque aree geografiche italiane utilizzate per stratificare il campione. Le aree geografiche sono così indicate: Nord Ovest (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia), Nord Est (Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna). Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio), Sud (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia) e Sud Isole (Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna).

Le statistiche presentate nelle tabelle sono:

- N (casi), il numero di alunni ai quali il quesito è stato somministrato;
- % corrette, la percentuale di alunni che hanno risposto correttamente al quesito a scelta multipla;
- A, B, C, D e E, la percentuale di alunni che hanno scelto ciascuna alternativa di risposta nei quesiti a scelta multipla. L'alternativa che rappresenta la risposta corretta è indicata nella descrizione del quesito nel campo chiave;
- Altro, solo nei quesiti a scelta multipla, la percentuale degli alunni ottenuta sommando coloro che non hanno risposto e coloro che hanno dato una risposta non valida (ad esempio, segnato due o più risposte);
- codici della guida di correzione (20, 10, 11, 70, 71, ecc), la percentuale degli alunni alla cui risposta aperta è stato attribuito ciascun codice indicato dalla guida;
- Omesse, la percentuale di alunni che ha omesso di rispondere al quesito;
- Non raggiunte, la percentuale di alunni che non ha risposto perché non è giunto al quesito;
- V1, V2, la percentuale di alunni che hanno ottenuto nel quesito il punteggio 1 o maggiore (V1), oppure il punteggio 2 o maggiore (V2);

- Alunne % corrette, Alunni % corrette, la percentuale di femmine o maschi che hanno risposto correttamente al quesito a scelta multipla, o che hanno ottenuto il punteggio massimo nel quesito.

Inoltre, ogni tabella riporta in alto la descrizione del quesito cui si riferisce con l'indicazione del *benchmark* (livello di riferimento) al quale il quesito appartiene. Si ricorda che i *benchmark* per il TIMSS Advanced sono tre: avanzato, alto, intermedio e rappresentano la gamma di prestazioni mostrate internazionalmente dagli studenti. Corrispondono ai seguenti punteggi sulla scala internazionale costruita dal TIMSS per misurare le prestazioni degli studenti in matematica avanzata o in fisica: 625 (avanzato), 550 (alto) e 475 (intermedio). Rispetto alle altre indagini TIMSS che definiscono anche un *benchmark* basso, in questa indagine si è deciso di non considerarlo dal momento che in tutti i paesi partecipanti la popolazione di studenti indagata è altamente qualificata.

I dati di alcuni quesiti, in realtà molto pochi, non sono stati inclusi nel database internazionale per le elaborazioni per i seguenti motivi:

- errore nella guida di codifica delle risposte aperte;
- quesito poco discriminante dall'item analisi;
- per i quesiti a risposta aperta, affidabilità dei codificatori minore del 70%;
- per i quesiti a risposta multipla, distrattori difettosi (pochissime risposte corrette);
- per i quesiti di *trend* (quesiti già somministrati nel 1995), comportamento differente di un quesito nel 2008 rispetto al 1995, oppure quesito non incluso nell'elaborazione 1995 per un particolare paese;

cui si aggiungono per i singoli paesi:

- errori nella traduzione o errori di stampa;
- applicazione errata della guida di correzione.

Quindi vi sono stati due tipi di eliminazione: una per tutti i paesi partecipanti e l'altra per un singolo paese partecipante. Nel primo caso i dati del quesito non sono stati considerati nella costruzione delle scale su cui misurare i profitti; nel secondo caso, i dati del quesito non sono stati considerati nella costruzione del punteggio o nelle statistiche riassuntive del paese.

Per la matematica avanzata nessun quesito rilasciato è stato eliminato sia a livello internazionale (per tutti i paesi) sia a livello dell'Italia.

Per la fisica i seguenti quesiti rilasciati sono stati eliminati per tutti i paesi:

- P1_07 (PA13007) –distrattori difettosi;
- P3_07B (PA130027B) – percentuale delle risposte omesse troppo alta.

Le stesse informazioni sono riportate nelle pagine dedicate al quesito nella raccolta.

Per elaborare i quesiti a risposta aperta si è reso necessario, in qualche caso, ricodificare le categorie di risposta a causa o di errori riscontrati dai coordinatori nazionali durante la codifica nella guida di correzione, o di eccessiva frammentazione delle categorie stesse. Anche in questo caso le necessarie informazioni sono riportate in calce alle rispettive tabelle. Si riporta per comodità del lettore una lista dei quesiti rilasciati a risposta aperta per i quali si sono ricodificate le risposte:

per matematica avanzata:

- M3_06A (MA13026A) – ricodificato 11 in 71;
- M3_06B (MA13026B) – ricodificato 11 in 72;
- M3_08 (MA13028) – ricodificato:20 in 10, 10 in 70, 11 in 71, 12 in 72;

per fisica:

- P3_03 (PA13023) – ricodificato 11 in 72;
- P3_05 (PA13025) – ricodificato 29 in 19;
- P3_06 (PA13026) – ricodificato: 20 in 10, 29 in 19, 10 in 72, 19 in 79;

- P3_07A (PA13027A) – ricodificato: 20 in 10, 21 in 11, 22 in 19, 29 in 19, 10 in 70, 11 in 71;
- P6_04 (PA23072) – ricodificato: 20 in 10, 10 in 11;
- P6_07 (PA23078) – ricodificato: 20 in 10, 10 in 11, 11 in 12.

I seguenti paesi hanno partecipato al TIMSS Advanced: Armenia, Federazione Russa, Filippine (solo per matematica avanzata), Italia, Libano, Norvegia, Paesi bassi, Repubblica Islamica dell'Iran, Slovenia e Svezia.

In Appendice sono riportati i quesiti di matematica avanzata e di fisica suddivisi per *benchmark* con la descrizione dettagliata della prestazione richiesta in termini di contenuti disciplinari e di processi cognitivi.