

AVAC E AFRU: I NOSTRI STUDENTI SANNO DISTINGUERE VERO E FALSO?

Sommario

In questo lavoro si discute il risultato di un item INVALSI per il grado 5, analizzandone le difficoltà di carattere logico e geometrico. Il quesito chiede di individuare un poligono sulla base di proprietà che deve o non deve rispettare.

Abstract

In this work we discuss the result of an INVALSI item for grade 5, analyzing the logical and geometric difficulties. The question asked to identify a polygon on the basis of properties that it should or should not satisfy.

Luigi Bernardi

AVAC E AFRU: I NOSTRI STUDENTI SANNO DISTINGUERE VERO E FALSO?

Luigi Bernardi, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Bogotá, Colombia

Introduzione

In questo lavoro si discutono le risposte fornite a un quesito INVALSI per il Grado 5, ovvero il quinto anno di scuola primaria, del 2023, analizzandone le difficoltà di carattere logico e geometrico.

Il quesito chiede di individuare un poligono sulla base di proprietà che questo poligono deve o non deve soddisfare. Il quesito richiede competenze di logica, in particolare legate all'interpretare correttamente la negazione di determinate proprietà. Le risposte esatte sono state inferiori al 50%, ma l'articolo è soprattutto incentrato sull'analisi di un distrattore scelto da quasi il 40% di studenti come risposta corretta.

Inquadreremo l'analisi dei risultati nel contesto dell'apprendimento della logica e della geometria.

Il quesito

Il quesito D19 della prova G5 2023 mostrato in Figura 1 è un quesito INVALSI per il Grado 5, corrispondente all'ultimo anno di scuola primaria, relativo all'anno scolastico 2022/2023.

Due personaggi, *Avac* e *Afru*, forniscono indicazioni su un poligono. *Avac* è un personaggio che dice sempre la verità mentre *Afru* è un personaggio che mente sempre. Al lettore non sfuggirà il riferimento all'isola dei cavalieri e dei furfanti di Smullyan (1987): effettivamente *Avac* letto al contrario è *Cava* mentre *Afru* al contrario è (*f*)*urfa*. Entrambi descrivono lo stesso poligono tra quelli presentati, fornendo dettagli che permettono di identificarlo.

Avac indica che il poligono presenta almeno un angolo retto e non ha tre lati.

D19. In un videogioco il robot AVAC dice sempre il vero e il robot AFRU dice sempre il falso.



AVAC
Dice sempre
il vero



AFRU
Dice sempre
il falso

AVAC e AFRU osservano una stessa figura geometrica e dicono:



Qual è la figura osservata dai robot?

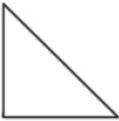
			
A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	D. <input type="checkbox"/>

Figura 1. Il quesito D19 della prova G5 2023

Queste affermazioni permettono di escludere sia l'esagono regolare, privo di angoli retti, sia il triangolo rettangolo, che possiede tre lati.

D'altro canto, *Afru* afferma che il poligono ha tutti i lati congruenti e quattro lati in totale; ognuna di tali affermazioni, essendo falsa, consente di scartare il quadrato e di identificare, per esclusione, il pentagono con tre angoli retti come il poligono corrispondente alla richieste. La risposta corretta è dunque C.

Come si nota dal grafico dalla *Tabella 1*, il 45,7% degli studenti è arrivato alla conclusione corretta mentre il distrattore A è quello che ha funzionato meglio, avendo come tasso di risposta il 39,8%.

Mancante	A	B	C	D
2,4%	39,8%	5,3%	45,7%	6,9%

Tabella 1. Risultati della somministrazione dell'item.

Il distrattore A è costruito considerando come *vere* tutte e quattro le affermazioni fatte da *Avac* e *Afru*: il poligono cercato ha almeno un angolo retto, non ha tre lati, ha tutti i lati uguali e ha quattro lati.

La *Tabella 2* fornisce ulteriori informazioni sul quesito e sulla sua significatività all'interno del test. Vediamo come interpretarla: in una prova INVALSI, gli studenti vengono divisi in tre gruppi in base alla loro performance nella prova stessa: alta performance, media performance, bassa performance. Un dato importante da tenere in considerazione, valutando un item, è *Total Cor* che indica la discriminatività del quesito, rispondendo quindi alla domanda "è vero che gli studenti di performance alta hanno in media risposto meglio degli studenti di performance bassa in questo quesito?". In particolare, la *Total Cor* di un quesito è calcolata normalizzando fra -1 e 1 la differenza fra il numero di studenti di alta performance che hanno risposto correttamente al quesito e il numero di studenti di bassa performance che hanno risposto correttamente al quesito. Un numero negativo in *Total Cor* indica che il quesito ha avuto un esito in controtendenza rispetto al resto della prova, mentre una *Total Cor* prossima allo 0 indica che il quesito non è discriminante. Nel caso dell'item in questione la *Total Cor* indica che il quesito è discriminante.

Il resto dell'articolo è disponibile su:

Bernardi, L. (2024). Avac e afvu: i nostri studenti sanno distinguere vero e falso? *Insegnamento Matematica e Scienze Integrate*, Vol 47(A), n.1, gennaio 2024.