

Quanti triangoli ci sono in questa figura? Tra valutazione e competenza geometrica

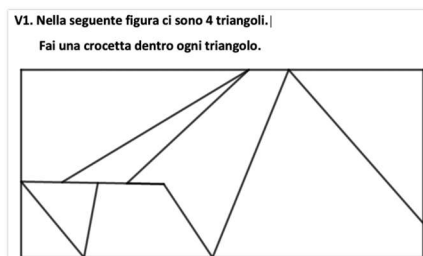
F. Ferrara¹, M. Gilardi², K. Savioli²

¹Dipartimento di Matematica “G. Peano”, Università degli Studi di Torino

²Istituto Comprensivo Chieri III, Torino

francesca.ferrara@unito.it

In questa comunicazione presentiamo alcune varianti ed elaborazioni di un quesito sperimentale INVALSI per la seconda primaria con una percentuale di risposte corrette molto bassa. Nella sua forma originale, il quesito afferma che in una figura ci sono 4 triangoli e chiede di apporre una crocetta dentro ogni triangolo:



In linea generale, molte delle risposte sbagliate tendono a selezionare tra i triangoli (4 o più) la figura in basso a destra, che ha la peculiarità di due lati obliqui lunghi e di un cortissimo lato verticale, oltre al lato orizzontale (facilmente percepito come la base del “falso triangolo”). Un altro aspetto intrigante della risoluzione del quesito ha a che vedere con il fatto che non è invece commesso un analogo errore per la figura in alto a sinistra, assai simile a quella che trae in inganno. Poiché il riconoscimento di figure è un contenuto basilare della competenza geometrica nella scuola primaria, fortemente legato alla definizione delle figure geometriche (dunque di profondo interesse didattico), abbiamo voluto approfondire quali processi di pensiero possano accompagnarsi alla difficoltà presentata dal quesito e alla scelta di alcune figure ritenute triangoli.

Abbiamo dunque progettato delle varianti del quesito per attività didattiche sperimentate in classi della scuola primaria (soprattutto seconde e terze) delle province di Torino e Cuneo, nell’ambito dei percorsi di ricerca-azione della Rete AVIMES Piemonte. Le varianti essenzialmente agivano su due versanti: in un caso abbiamo provato a ribaltare orizzontalmente la figura iniziale, in modo che il quadrilatero ingannevole venisse a trovarsi in alto a sinistra nella disposizione; nell’altro caso, abbiamo invece cambiato alcune delle figure date all’interno del rettangolo di partenza, lasciando invariata la presenza del quadrilatero in basso a destra (pur avendo aumentato le lunghezze dei due lati orizzontale e verticale).

Le varianti sono state sperimentate nella primavera del 2019 restituendo una serie di interessanti riflessioni. Ci focalizziamo qui su alcuni dei risultati emersi dalle sperimentazioni, in cui ai bambini era sempre richiesto di argomentare le proprie risposte. Abbiamo potuto osservare, che indipendentemente dal fatto che il falso triangolo sia scelto o meno, spesso intervengono accanto alla percezione visiva aspetti immaginativi. Ad esempio, là dove il triangolo non è chiuso o non continua (“non si chiude”, “è aperto”, “non finisce sulla linea di terra”, ...) provvede l’immaginazione a renderlo tale, tanto che i bambini giustificano le loro risposte con affermazioni del tipo: “Se si toglie la linea verticale e si continua, la figura diventa un triangolo” (spiegazione di una risposta corretta), “Aveva la parte tagliata”, “L’angolo non si vedeva, ma poteva esserci”, “Il triangolo prosegue fuori dal foglio” e ancora “Continua oltre la figura” e “Gli manca un pezzetto” (spiegazioni di risposte scorrette). L’attenzione cade dunque su che cosa dovrebbe esserci o c’è di troppo (più legato alla dimensione concettuale) oppure su che cosa manca (più legato alla dimensione figurale). Dal punto di vista cognitivo si manifesta dunque una dinamica tensione tra l’impossibilità che la nostra figura ingannevole sia un triangolo e la possibilità di pensarla invece come parte di un triangolo (incompleto), che spesso si presenta attraverso l’identificazione di punti di riferimento (come lo spazio del foglio, i limiti della figura, e così via).