

# Talete, questo sconosciuto

“Un giorno come tutti gli altri ci accingevamo a studiare la geometria, quando la nostra attenzione cadde sulla foto di alcune piramidi presenti sul nostro testo. Alla domanda posta nel libro ‘Come si può misurare con un metro l’altezza delle piramidi? E chi per primo è riuscito a calcolarla?’, iniziammo a formulare delle ipotesi su come misurarla. Il caso volle che un nostro compagno avesse tre piccole piramidi e ci ponemmo così la questione delle tre piramidi e il problema della loro altezza”. Con queste parole ha inizio il lavoro in PP prodotto dagli alunni della IIA e IIC del Liceo Scientifico “V. Vecchi” di Trani sulla figura di Talete.

Ho scelto di avviare l’attività in una seconda liceale perché è stato necessario rivolgersi a studenti già padroni della geometria dimostrativa e ho coinvolto entrambe le seconde perché le due classi possiedono “caratteri” differenti e complementari: una preferisce gli approfondimenti teorici, l’altra ama le attività laboratoriali. Lavorando insieme, i 48 alunni hanno potuto scambiarsi informazioni e attività, completandole a vicenda.

Inizialmente gli alunni hanno ricercato notizie sulla vita di Talete a loro già noto per un teorema studiato precedentemente, e, tra le molte notizie apprese, sono stati attratti in particolare dagli aneddoti che hanno permesso di “umanizzare” la figura di un matematico. Grazie alla ricerca di notizie storiche, gli alunni si sono avvicinati per la prima volta al pensiero filosofico e hanno scoperto Talete come “fisico” e soprattutto “astronomo”. Proprio durante questa fase li ho condotti per caso, a loro dire, alla lettura del testo on-line di Aldo Bonet, “La scienza di Talete: geometria, filosofia, fisica, astronomia”, pubblicato sul sito <http://www.gioiamathesis.it/>, che ipotizza un probabile metodo risolutivo del calcolo dell’altezza delle piramidi attraverso l’ombra, in una qualunque ora del giorno.

A questo punto è stato necessario introdurre e sviluppare lo studio della similitudine e dei teoremi relativi, così come previsto dai percorsi curricolari del biennio del liceo scientifico.

Il percorso laboratoriale, che si è alternato a quello teorico, è partito dal calcolo delle altezze di tre piccole piramidi, per caso possedute da un alunno. Dopo aver misurato gli spigoli di base e laterale, gli studenti hanno calcolato le altezze utilizzando le formule apprese in terza media; successivamente, attraverso l’ombra misurata con un righello e confrontata con l’ombra generata da un bastoncino di riferimento (per il quale è stato necessario il filo a piombo), si è verificata la misura dell’altezza della piramide. La rotazione della piramide ha simulato il percorso del sole e la relativa variazione dell’ombra durante la giornata.

Infine, come applicazione della similitudine nella vita quotidiana, è stata calcolata l’altezza di un palo del cortile della nostra scuola, utilizzando il metodo che insegnano gli scout: ricavare l’altezza del palo grazie all’allineamento della sua ombra con quella di un bastone, preso come

riferimento, avendo a disposizione un "piede umano" come unità di misura e osservando dal suolo l'allineamento tra la sommità del bastone e la sommità del palo.

Applicando il primo criterio di similitudine tra i due triangoli che si formano, osservatore-bastone e osservatore-palo, si può impostare una semplice proporzione tra i lati omologhi e calcolare l'altezza del palo ottenendo 9,5 piedi. Per verificare la correttezza del procedimento, è stato trasformata in cm la lunghezza del piede e, successivamente, confrontando l'altezza effettiva del palo con quella ricavata con il metodo utilizzato, si è ottenuto un errore di circa 5 cm.

Il mio ringraziamento va soprattutto ai veri protagonisti dell'attività, i 48 alunni delle classi IIA e IIC del Liceo Scientifico "V. Vecchi" di Trani che con il loro entusiasmo, curiosità e competenze hanno sviluppato una attività didattica pronta a un seguito con la ricerca di una risposta a una domanda trovata "per caso": quale rapporto esiste tra gli spigoli delle piramidi?

Francesca Misino