Elaborato di Trovò Silvia Francesca.

"Non abbiate paura dell'ombra…
È lì a significare che vicino, da qualche parte,
c'è una luce che illumina.
(Ruth E. Renkel, poetessa americana)

Lo studio delle ombre in relazione alla filosofia e alla geometria.

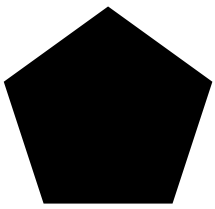
All'inizio di ottobre abbiamo avviato lo studio degli antichi Greci e ci siamo appassionati alla filosofia che ci hanno tramandato, grazie anche al fatto che nella nostra classe in genere ci siamo sempre posti molte domande… Tra tutti i filosofi greci ci siamo soffermati sulla figura di **Platone** per due motivi: 1. è l'unico antico che parla di Atlantide, la cui storia avvolta nel mistero affascina da sempre chiunque; 2. ha elaborato il "**mito della caverna**[1]" che ci ha dato modo di filosofeggiare ulteriormente su alcune argomentazioni sviluppate in italiano e in educazione alla cittadinanza e all'affettività e ci ha dato modo di partire dal tema delle ombre per arrivare alla nostra esperienza di osservazione scientifica.

Abbiamo osservato il comportamento delle ombre grazie ad uno schermo di cartone bianco (che in realtà utilizziamo appeso quando abbiamo tanti disegni da esporre) e a delle torce: purtroppo quel pomeriggio non c'era il sole, ma questo non ci ha impedito di verificare che qualunque fonte luminosa può essere paragonata al Sole, in quanto luminosa, appunto, e produttrice di calore, anche se di intensità minore.

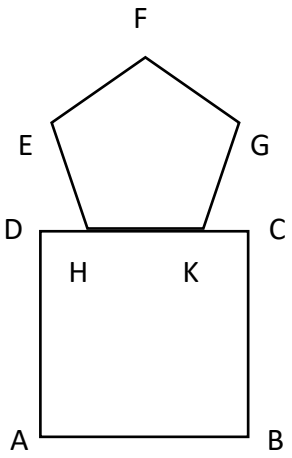
Così dapprima abbiamo visto le differenze tra la *silhouette*[2] di un bambino (coi capelli corti) e quella di una bambina (coi capelli ricci raccolti in una coda) e, dopo aver fatto le osservazioni più evidenti sulle loro forme, abbiamo invece evidenziato che le ombre riflesse sul cartellone non erano esattamente identiche alla forma originaria (quella dei compagni) in primo luogo perché la sua superficie non è regolare e completamente diritta, distesa (infatti, dovendolo tenere in piedi a fianco dell'armadio, la sua superficie si è incurvata un pochino e questo è stato subito notato…); inoltre abbiamo notato che la distanza dalla fonte luminosa influisce sulla grandezza dell'ombra riflessa: più la fonte è vicina, più l'ombra è grande e più la fonte è lontana, più l'ombra sarà piccola… ma comunque "*congruente*" (parola difficile che ha richiesto una spiegazione semplificata oltre che molto astratta!) all'originale.

Il giorno dopo, con la collega di matematica, abbiamo fatto delle considerazioni sulle ombre dei poligoni: ripassando i nomi delle varie figure geometriche, abbiamo anche verificato che muovendoli lungo il loro asse di simmetria si potevano ottenere figure più o meno allungate, ma comunque non più fedeli a quelle originali, cosa che invece accadeva se li spostavamo in linea retta, portandoli più vicini o più distanti dalla fonte luminosa.

Io e la collega poi abbiamo pensato di impostare una situazione problematica per ripassare il perimetro dei poligoni, così abbiamo giocato ancora un po' con le ombre, sovrapponendole per una parte o del tutto (e da qui abbiamo posto le basi per parlare dell'eclissi[3] in geografia astronomica, dato che quest'anno il sistema solare è nel programma di scienze) e poi abbiamo tenuto due poligoni regolari –**un quadrato e un pentagono**- ripassandone le caratteristiche geometriche e creando un problema *ad hoc.*



Li abbiamo messi come segue…

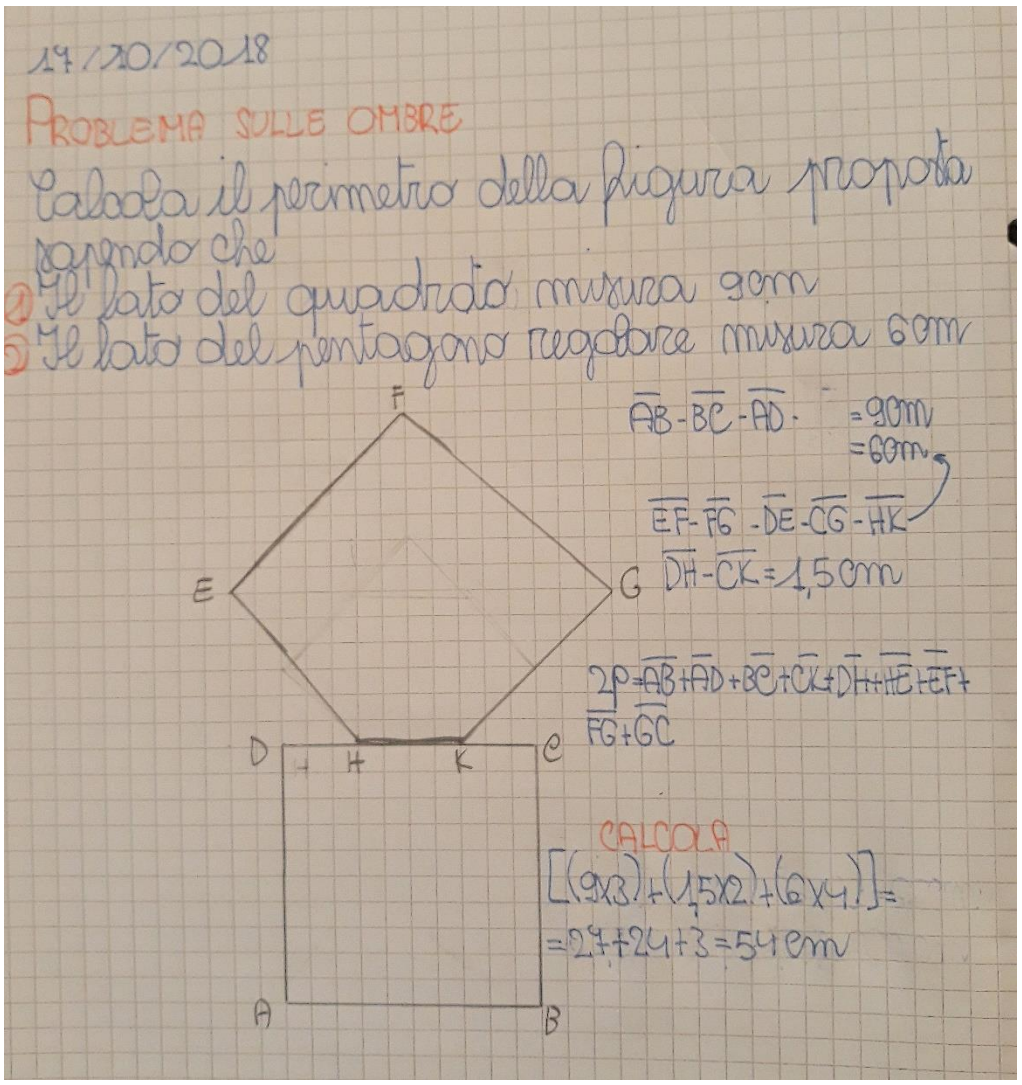


Ne abbiamo disegnato il contorno alla lavagna… ed ecco il problema…

Calcolo il perimetro della figura proposta sapendo che:

- **il lato del quadrato misura 9 cm;**
- **il lato del pentagono regolare misura 6 cm.**

Nota: la collega ha preferito chiamare **HK la base del pentagono**, sebbene siano lettere che solitamente si utilizzano per le altezze, per differenziare in modo visibile che quel segmento era sovrapposto al lato DC del quadrato e per dare ulteriormente modo ai bambini di intuire che DH e KC erano di ugual misura…



Nonostante il poligono non sia stato disegnato in modo regolare, il procedimento del problema, che prevedeva l'applicazione della proprietà associativa, è risultato corretto e il bambino è giunto alla conclusione esatta.

In questa sede non ho trascritto tutta la discussione fatta coi bambini dopo aver letto il mito della caverna, perché ho preferito dare spazio alla parte esperienziale fatta con la collega di matematica, ma le osservazioni che ne sono uscite sono degne delle più profonde disquisizioni filosofiche di persone adulte. Io e le mie colleghe di classe abbiamo sempre incoraggiato i nostri bambini al dialogo e alla condivisione di situazioni che dessero modo di riflettere su diverse argomentazioni. Inoltre fin dalla prima (ora siamo in quinta primaria) praticano con me yoga sia in classe che nell'aula di psicomotricità e questa disciplina per i bambini prevede delle riflessioni su letture di brani o su favole/fiabe che diano una morale o un insegnamento.
Senza dubbio **il tema delle ombre** in senso lato apre a diverse discussioni in modo interdisciplinare e per questo ho pensato di dare un seguito a questa breve esperienza descritta in questo elaborato: le ombre dei poligoni verranno riprese poi anche per lo studio dell'area e da qui il collegamento con le misurazioni nelle cartine geografiche (riferito alle aree urbane con lo studio delle regioni italiane) sarà immediato; le ombre dei poligoni ci aggancerà alle ombre dei solidi e da qui introdurrò il disegno tecnico con semplici esercizi che porteranno alla realizzazione della scritta del proprio nome in 3D sul foglio da disegno; inoltre in corrispondenza della festa di Halloween introdurrò il genere letterario dei racconti di paura che ci darà modo di affrontare il "nostro lato oscuro" (con dei brani dal "*Dottor Jekill e Mr. Hide*")

Note.
1. Per l'adattamento del racconto del mito della caverna di Platone si veda qui:
http://agnesealemanno.blogspot.com/2015/02/un-racconto-di-filosofia-per-bambini.html
2. Per l'approfondimento della storia della silhouette si veda qui:
https://www.stilearte.it/come-fare-ritratti-in-silhouette-nera-il-suo-nome-deriva-da-quello-di-un-ministro-spilorcio/
3. Per l'approfondimento del fenomeno dell'eclissi stiamo studiando il sistema solare, tema davvero affascinante per tutti e abbiamo invitato il presidente dell'Associazione Astrofili Vigevanesi per parlarci proprio di questo, visto che quest'estate appena conclusa è stata ricca di fenomeni astronomici rilevanti e particolari.