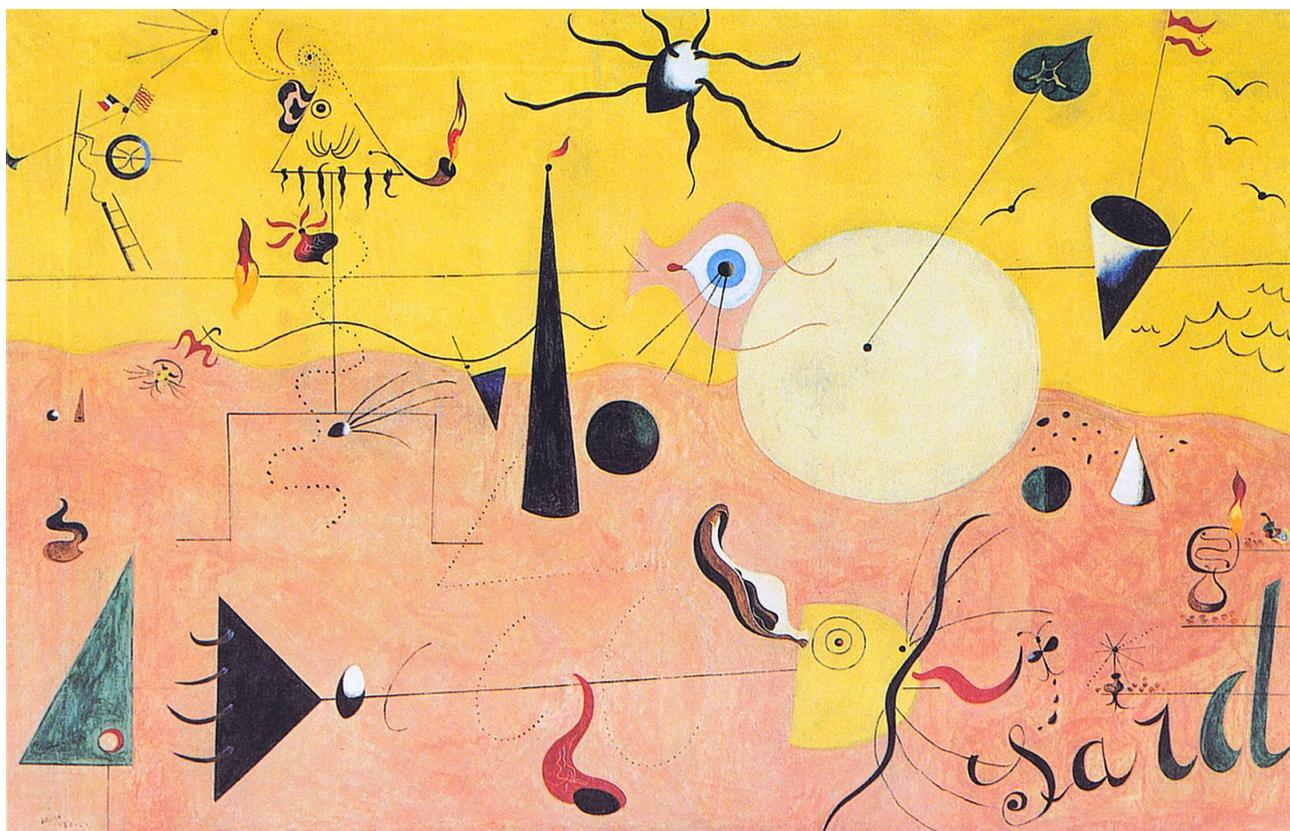


Venerdì 16 dicembre 2022

**CONVERSAZIONE SUGLI ELEMENTI GEOMETRICI PRESENTI NEL QUADRO
"IL CACCIATORE" DI MIRO'**



Molti di voi hanno parlato di righe, cosa intendete per righe?

Simone: sono delle linee

Gabriele: **le righe sono delle linee dritte**, le righe non sono tanto ondulate, sono più le linee di solito ondulate e perciò le chiamano righe.

Federico: le gambe del cacciatore sono righe e **se le chiudi sotto è un quadrato. Le linee possono formare delle figure geometriche.**

Simone: le linee possono essere di diversi tipi: **dritte, curve, aperte, chiuse.**

Cosa intendete per linea dritta?

Sofia: una linea che è dritta, che non è a curva.

Lorenzo: una riga dritta non va da una parte e poi dall'altra, **va tutto dritto.**

Clara: una linea dritta non è tipo il cerchio che ha solo linee curve, è dritta, **non ha spigoli, non va a destra o a sinistra**, va solo dritta.

Gabriele: a volte le righe dritte **per cambiare direzione invece di arrotondarsi si fermano e fanno uno spigolo.**

Quindi qual è la differenza tra linee dritte e linee curve ?

Adam: una è dritta e l'altra gira a destra o a sinistra.

Lorenzo: le righe dritte vanno dritte, invece le curve possono andare da una parte o dall'altra ma non possono andare dritto.

Federico: **le linee curve possono formare un cerchio e invece le linee dritte possono formare un quadrato.....**

Gabriele: anche il triangolo

Ginevra: le linee curve sono tonde, le linee dritte sono praticamente all'incontrario, **non hanno nessuna gobba**, non sono curve ma sono dritte.

Clara: una linea curva è come quella del cerchio che è sia chiusa sia curva.

Cosa vuol dire linea chiusa?

Clara: una linea chiusa si chiude, quella aperta non si può chiudere.

Sofia. Sul libro delle vacanze dovevamo ripassare le linee chiuse e aperte

Simone: **le righe chiuse sono delle righe che fanno tutto un percorso e poi si attaccano da dove sono partite. Invece le linee aperte partono e poi si fermano in un altro punto.**

Hai parlato di righe e linee, quand'è che sono righe e quand'è che sono linee? Sono la stessa cosa per voi?

Matteo: no, **la linea è forse anche lunga in diagonale**

Cosa intendi per diagonale?

Matteo: che è così (**mette l'avambraccio inclinato**), **quando è storta**

Micael: **una linea in diagonale è storta**

Simone: non si chiama così, si chiama **linea obliqua**, **che vuol dire che è storta.**

Gabriele: una riga obliqua **è una riga in salita** o che si è alzata davanti, da piana **si è rialzata.**

Rialzata rispetto a che cosa?

Gabriele: **al dietro**

Se non fosse rialzata davanti come sarebbe?

Gabriele: **piana**

Simone: ho capito in che senso rialzarla, **da orizzontale la alzi un po' da una parte e diventa obliqua. Se è in verticale la abbasso un po' da una parte e diventa obliqua.**

Cosa vuol dire orizzontale e verticale?

Micael: orizzontale è quando è messa **sdraiata per terra**, verticale **come quando siamo noi in piedi.**

Lorenzo: la riga **orizzontale è in piano**, **quella verticale sale**

Clara: la riga orizzontale è stesa per terra, quella verticale **ha una punta in basso e una in alto**, una sta giù e l'altra punta in alto.

Simone: **è verticale quando è diretta all'insù**

Gabriele: quando alziamo la mano è in verticale perché **la puntiamo verso** il soffitto.

Simone: In verticale è come ha detto Michi quando siamo noi in piedi, orizzontale è come ci aveva detto il maestro Gianluigi di **immaginarsi sempre l'orizzonte.**

Gabriele: invece in verticale ci aveva detto che è come la vertica (**forse pertica?**), non ricordo più che cos'è ma è come il corpo.

Simone: io so cosa è la vertica, non sono sicuro, **è l'osso dritto della schiena. (colonna vertebrale?)**

(Mostro ai bambini una riga su un foglio e loro mi dicono che è verticale. Ruoto il foglio e chiedo...

Com è questa riga?

Tutti: orizzontale

Ma prima mi avete detto che era verticale, non dovrebbe essere sempre verticale?

Clara: basta che giri il foglio e diventa orizzontale o verticale

Cosa cambia?

Clara: la posizione del foglio

Solo?

Adam: forse **dipende da come la guardiamo.**

Ritornando alle righe di cui parlavamo prima, una riga è dritta quando...?

Simone: va solo avanti, **va solo in una direzione, invece quella curva va in più direzioni.**

Questa riga dritta la potrei allungare? (Disegno alla lavagna)

Molti: sì

Fin dove?

Alcuni: **all'infinito**

Il termine geometrico per indicare questa linea è RETTA.

Clara: mia sorella l'ha studiata l'anno scorso

Simone: **la retta va sempre in una direzione**

Federico: **e continua dove vuoi**

Osservazioni

Mi sembra che ci sia molto. Ho colorato in rosso i punti notevoli.

Magari riportate su un cartellone le descrizioni condivise da tutti.

La linea curva viene quasi sempre descritta in negativo.

Può essere interessante per te leggere cosa diceva Euclide nel libro primo degli Elementi

<https://www.scienzaatscuola.it/euclide/libro1.html>

Alcune cose forse ancora da riprendere, ci vuole tempo perché se ne appropriino completamente, ma le idee fondamentalmente sono corrette.

Servirebbe un passaggio con dei fili tesi per insistere su infinità di una retta, in entrambi i versi.

Abbinano alla retta anche la direzione, quindi viene fuori anche il cambio di direzione che non è ancora l'angolo ma aiuterà a costruire più avanti questa idea, prima dovranno fare il passaggio alle semirette che sono una cosa un po' astrusa... GeoGebra potrebbe aiutare a visualizzare.

sarebbe bello far sperimentare che se camminano su una curva o su una circonferenza che viene spesso richiamata per parlare di linee curve che il cambio di direzione è continuo.

Si possono tracciare sul pavimento vari tipi di linee, tutte quelle che hanno nominato e farle percorrere chiedendo poi di scrivere le diverse sensazioni che hanno provato nel percorrerle.

Orizzontale, verticale, obliquo non è ancora abbastanza sviluppato perché mancano elementi ulteriori. Che cosa è sempre orizzontale? Che cosa è sempre verticale? E non si potrebbe girare come il foglio di carta? Qualcuno ha parlato di orizzonte.. in realtà la linea dell'orizzonte non è una linea orizzontale: questo andrebbe detto. Se siamo al mare e guardiamo una distesa di acqua allora abbiamo un modello di orizzontalità ma è legato al mondo reale, fisico, non serve per la geometria. è la forza di gravità che determina queste direzioni particolari. Verticale è il filo a piombo... Questo dovrà emergere ma poco per volta continuando a provarli ogni volta che parlano di orizzontale, verticale, obliquo. Farei vedere che anche l'obliquo può diventare orizzontale o verticale e che quindi non esiste un obliquo in assoluto ma tante diverse obliquità che dipendono da che cosa? Un bambino quando gli chiedi rispetto a che cosa ti dice "al dietro"... sarebbe da approfondire ma non oso pensare a cosa ne verrebbe fuori...

Gabriele: una riga obliqua **è una riga in salita** o che si è alzata davanti, da piana **si è rialzata.**

Rialzata rispetto a che cosa?

Gabriele: **al dietro**

Mancando ancora l'idea di angolo e di inclinazione non hanno parole per definire questo concetto.

Adam però ha già capito che **dipende da come la guardiamo...** questo "dipende" ci servirà...

Ci sono relazioni assolute e relazioni che dipendono da...

Se dico rette parallele vedo nella mia mente due rette che non devono mai incontrarsi, se dico rette perpendicolari vedo due rette che invece si incontrano ma in un modo particolare che divide il piano geometrico in 4 parti esattamente sovrapponibili con delle semplici isometrie (simmetrie o rotazioni). Sono relazioni fra due rette che posso prendere come voglio ma la seconda ha una posizione che **dipende** dalla prima.

Un passaggio che forse si potrebbe ancora fare è questo: Come faccio a tracciare una linea retta su un foglio? Dovrebbe venir fuori l'idea che serve un oggetto che abbia una qualche parte rettilinea, il bordo di qualche cosa o il righello anche senza i numeri.. o anche una piega in un foglio di carta... è sempre diritta... andare a caccia di strumenti utili per fare righe diritte che sono "modelli" di linee rette che però sono infinite. I fili tesi servono sempre...

Comincerei a dire che gli oggetti della geometria si devono vedere con gli occhi della mente perché nella realtà ci sono solo oggetti "limitati", che li richiamano, ma siccome sono reali, non possono rappresentare del tutto gli oggetti della geometria che sono pure astrazioni, una retta non la puoi vedere nel mondo reale, la puoi solo vedere nella tua mente, il mondo reale ti aiuta ad immaginarla perché nel mondo reale trovi dei "modelli" che la richiamano alla mente.

La mente è talmente potente che ci permette di "vedere" anche cose che non esistono ma che proprio perché non esistono hanno la capacità di farci capire meglio anche il reale...

Pensiamo al significato della parola "allineati"... come per i numeri ti accorgi che serve la nozione di infinito, anche qui non ne puoi fare meno...

Simone: **la retta va sempre in una direzione**

Federico: **e continua dove vuoi**

In quel "sempre" di Simone c'è tutto, e poi Federico che completa è bellissimo!

Mi fermerei qui....

Spero ti sia utile. Non sono concetti da dare per scontati. Nemmeno per non adulti.