

Missione Geometria

ovvero uno storytelling per far appassionare gli studenti allo studio della geometria.

Ricordo con affetto incredibile una mia alunna- M.- bravissima e dolcissima, che in matematica era portentosa. Un giorno, però, mi disse che finite le medie avrebbe fatto il liceo classico. - Perché? - le chiesi io attonita. -Perché odio la geometria! - mi rispose. Non vi dico il mio stupore e la mia angoscia nel sentire questa risposta. E i sensi di colpa... Non volendo che questo accada più ho pensato, ripensato e pensato ancora... fino a quando mi è venuto in mente che l'unica cosa che piace ai bambini, sempre e incondizionatamente, è il gioco. Per questo ho ideato un percorso sullo studio della geometria che per gli studenti possa essere un gioco. Si tratta della storia di un piccolo aereo chiamato Aereo Piano che vive in una Terra immaginaria chiamata Geometricland (non troppo originale, ne convengo); in questa Terra si è rifugiato, dopo la sua morte, il grande matematico Euclide. Ho fornito poche essenziali indicazioni su chi fosse Euclide e poi ho spiegato ai bambini che improvvisamente Geometricland è in pericolo, perché i nemici della geometria vogliono mettere disordine alle regole fissate da Euclide ricorrendo a trucchi e trabocchetti di ogni tipo. Noi dobbiamo aiutare Aereo Piano a tenere ordine a Geometricland; lo faremo insieme ad alcuni utili aiutanti, per noi strumenti di lavoro inseparabili: Righellix (un righello) e Compassot (il compasso); ci batteremo contro nemici del calibro di Gomma Dura (una gomma vulcanizzata che buca i fogli) e Mati Tozza (un nome un destino). La nostra avventura sarà divisa in missioni; ogni tanto ci sarà da superare una prova più difficile delle altre (la verifica?). Inoltre Aereo Piano ci mette a disposizione una mappa che dovremo conservare con cura, con molta cura. Non posso raccontare qui neppure a voi, cari lettori, come finirà questa storia perché, si sa, i bambini di oggi sono svegli e ci metterebbero poco a trovare su Internet queste mie pagine rivelatrici. Vi dico solamente che **tutte le pagine che seguono devono essere realizzate rigorosamente, ordinatamente e con grande precisione "a mano" sul quaderno di geometria** (o di aritmetica-geometria se usate un unico quaderno per le due materie). Vanno stampate solo le schede delle missioni speciali (verifica?), la mappa sulla quale segneremo le tappe delle missioni speciali e le schede dove scriverò "per alunni".

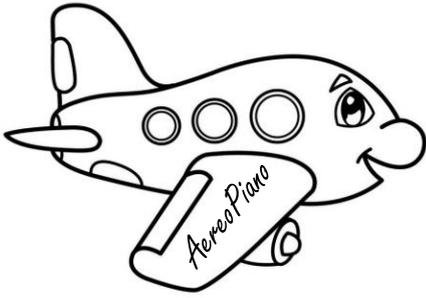
Seguiteci in questa avventura! Buon divertimento.

Bisia (*Silvia Di Castro*)

www.latecadidattica.it

Segue percorso da realizzare sul quaderno ↓

MISSIONE GEOMETRIA



Questo è **Aereo Piano**; è l'eroe di **Geomericland**, la terra dove vive il grande **Euclide**. E chi è Euclide?

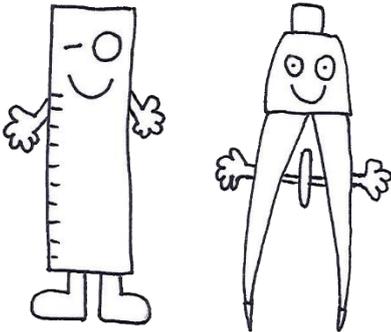
Euclide è, anzi era un grande matematico dell'antica Grecia, morto 285 anni prima della nascita di Gesù. Quando



era giovane Euclide andò a insegnare nella famosa scuola di **Alessandria d'Egitto** che si chiamava **Museo**. Lì scrisse un'opera chiamata **Elementi**, composta di 13 libri; nei primi 6 libri Euclide spiegò le verità matematiche -gli assiomi- più importanti della geometria piana elementare. E sono proprio queste verità che Aereo Piano deve proteggere!

Nelle sue missioni lui avrà degli alleati (e noi siamo tra quelli) e dei nemici. Ecco qui gli uni e gli altri.

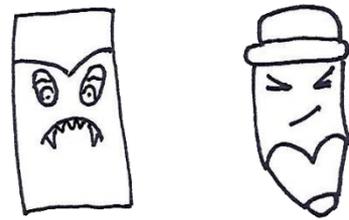
Amici di Aereo Piano



Righellix

Compassot

Nemici di Aereo Piano



Gomma Dura

Mati Tozza

Iniziamo la prima missione insieme ad Aereo Piano.

Missione n.1 → Definire e disegnare gli enti geometrici primitivi: punto, retta, piano.

Gli **enti geometrici primitivi** sono il **punto**, la **retta** e il **piano**. Sono detti primitivi perché non abbiamo bisogno di spiegarli con altri elementi, li conosciamo per intuito, sono dentro di noi.

Il **punto** non occupa spazio, non ha dimensioni. Esso serve a indicare una posizione. Viene nominato con le lettere maiuscole dell'alfabeto.

- punto **A**

La **retta** è formata da infiniti punti consecutivi che vanno nella stessa direzione. Essa ha una sola dimensione, la lunghezza. Non ha inizio e non ha fine. Si nomina con le lettere dell'alfabeto in stampato minuscolo, solitamente a partire dalla r.

----- retta r

Il **piano** (immaginatelo come un foglio infinito) ha due sole dimensioni, la lunghezza e la larghezza. È formato da infiniti punti. Si rappresenta come un parallelogramma dai lati tratteggiati e viene nominato con le lettere minuscole dell'alfabeto greco: α alfa, β beta, γ gamma, δ delta, ϵ epsilon, ζ zeta, η eta, θ teta, ι iota, κ cappa, λ lambda, μ mi, ν ni, ξ csi, \omicron omicron, π pi, ρ ro, σ sigma, τ tau, υ ipsilon, ϕ fi, χ chi, ψ psi, ω omega.

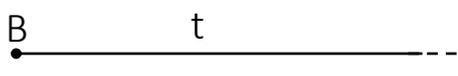
 piano α

Missione n.2 → Definire e disegnare la semiretta e il segmento; definire l'orientamento di rette, semirette e segmenti.

La **semiretta** è formata da un punto su una retta e da tutti quelli che lo seguono da una parte (o dall'altra); quindi è metà retta. Possiamo anche dire che è ciascuna delle due parti in cui un punto divide una retta.

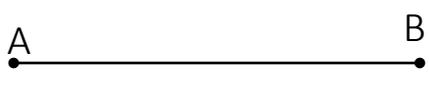
Siccome la retta è infinita, la semiretta ha un inizio, che è il punto d'origine, ma non ha una fine.

La semiretta prende il nome della retta e del suo punto di origine.

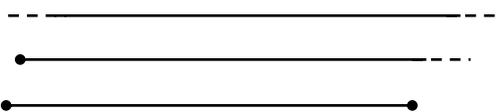
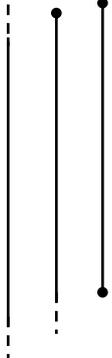
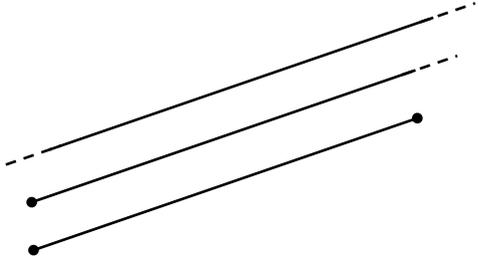
 semiretta t di origine B

Il **segmento** è una parte di retta compresa tra due.

Si indica con il nome dei due punti di inizio e fine, mettendo sopra un trattino.

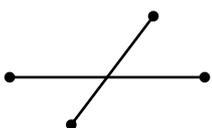
 segmento \overline{AB}

Rette, semirette, segmenti possono essere orientati in tre modi.

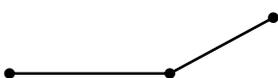
Tipo di orientamento	enti
ORIZZONTALE	
VERTICALE	
OBLIQUO	

Missione n.3 → Confrontare e rappresentare coppie di segmenti: segmenti incidenti, consecutivi, adiacenti, paralleli, sovrapposti.

(Aereo Plano ci ha portato in classe dei bastoncini di legno per spiedini; saranno i nostri segmenti! Prendiamo una coppia di bastoncini di legno per spiedini e lasciamoli cadere sul banco; possono disporsi in modi diversi. Alcuni di questi modi rappresentano proprio ciò che vogliamo definire.)



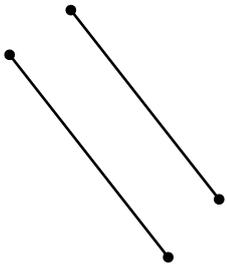
Due segmenti sono **incidenti** se hanno un diverso orientamento e si incontrano in un punto interno al segmento.



Due segmenti sono **consecutivi** se hanno un diverso orientamento e si incontrano all'estremità.



Due segmenti sono **adiacenti** se hanno lo stesso orientamento e si incontrano all'estremità (sono sulla stessa retta).



Due segmenti sono **paralleli** se hanno lo stesso orientamento, non si incontrano in nessun punto e la distanza tra loro è sempre la stessa. Se fossero rette o semirette non si incontrerebbero mai!

Due segmenti sono **sovrapposti** se tutti i punti di uno (diciamo il minore) coincidono con (sono sopra) tutti i punti di un altro (diciamo il maggiore) che quindi li contiene.



Complimenti, in queste tre missioni hai disegnato delle pagine bellissime! Ma, ahimè, ho appena scoperto che il mio primo libro è stato rubato, portato via dalla mia scuola Museo di Alessandria d'Egitto. Solo tu potrai aiutare Aereo Piano a scoprire dove è stato nascosto e condurlo fino lì. Per farlo, però, dovrai studiare benissimo. Nella prossima lezione dovrai affrontare una prova assai difficile!



Seguono le schede da stampare ↓

Complimenti, in queste tre missioni hai disegnato delle pagine bellissime! Ma, ahimè, ho appena scoperto che il mio primo libro è stato rubato, portato via dalla mia scuola Museo di Alessandria d'Egitto.

Solo tu potrai aiutare Aereo Piano a scoprire dove è stato nascosto e condurlo fino lì.

Per farlo, però, dovrai studiare benissimo. Nella prossima lezione dovrai affrontare una prova assai difficile!



Complimenti, in queste tre missioni hai disegnato delle pagine bellissime! Ma, ahimè, ho appena scoperto che il mio primo libro è stato rubato, portato via dalla mia scuola Museo di Alessandria d'Egitto.

Solo tu potrai aiutare Aereo Piano a scoprire dove è stato nascosto e condurlo fino lì.

Per farlo, però, dovrai studiare benissimo. Nella prossima lezione dovrai affrontare una prova assai difficile!



Complimenti, in queste tre missioni hai disegnato delle pagine bellissime! Ma, ahimè, ho appena scoperto che il mio primo libro è stato rubato, portato via dalla mia scuola Museo di Alessandria d'Egitto.

Solo tu potrai aiutare Aereo Piano a scoprire dove è stato nascosto e condurlo fino lì.

Per farlo, però, dovrai studiare benissimo. Nella prossima lezione dovrai affrontare una prova assai difficile!



Complimenti, in queste tre missioni hai disegnato delle pagine bellissime! Ma, ahimè, ho appena scoperto che il mio primo libro è stato rubato, portato via dalla mia scuola Museo di Alessandria d'Egitto.

Solo tu potrai aiutare Aereo Piano a scoprire dove è stato nascosto e condurlo fino lì.

Per farlo, però, dovrai studiare benissimo. Nella prossima lezione dovrai affrontare una prova assai difficile!



Missione speciale I – Alla ricerca del primo libro di Euclide

✎ A. Evidenzia le lettere che corrispondono alla frase esatta.

1. Il **punto**

A	è una figura solida
B	è un ente geometrico primitivo
C	è una macchia sul quaderno

2. Il **punto**

A	non ha dimensioni
B	ha due dimensioni
C	ha tre dimensioni

3. Il **punto**

S	indica un tempo
D	indica un luogo
R	indica una posizione

4. La **retta**

B	è formata da segmenti consecutivi
C	è formata da piani allineati
D	è formata da infiniti punti allineati nel piano

5. La **retta**

A	ha una dimensione
U	ha due dimensioni
I	ha tre dimensioni

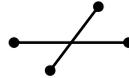
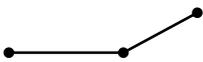
6. Il **piano** si rappresenta come un....

U	triangolo con i lati tratteggiati
A	esagono con i lati tratteggiati
I	parallelogramma con i lati tratteggiati

✎ B. Riscrivi nell'ordine le lettere che hai evidenziato; troverai il nome della **località** dove è stato nascosto il primo libro di Euclide. La **località** è _____

✎ C. Dove si trova questa località? Hai bisogno di più informazioni!

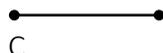
Osserva e scrivi come sono queste **coppie di segmenti** rappresentati.



1. _____

2. _____

3. _____

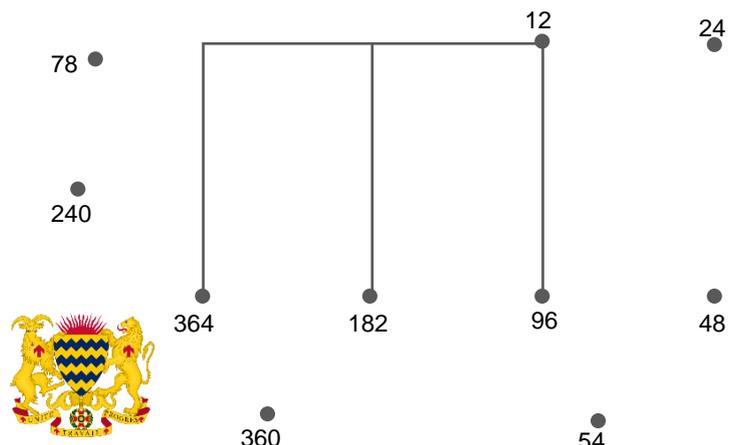
✎ D. Completa il nome di questo segmento.  segmento \overline{C} ...

✎ E. Ora scrivi le iniziali delle parole che hai usato nell'esercizio C e la lettera usata nell'esercizio D. Otterrai il nome dello **Stato** in cui si trova la località che hai trovato prima. Lo **Stato** è il _____

✎ F. In quale continente si trova questo Stato? È meglio scoprirlo... Il mondo è grande. Con il righello unisci nell'ordine i punti che hanno come criterio aritmetico $\times 2$ partendo dal numero 12. Poi per ogni **risultato** trova nel codice la lettera corrispondente.

CODICE

364	A	80	H	138	Q
78	B	96	I	48	R
182	C	36	L	240	S
19	D	28	M	362	T
360	E	180	N	88	U
24	F	200	O	26	V
60	G	92	P	54	Z



Il continente è l' A _____

Correttore della scheda missione speciale (solo per l'insegnante)

A

1.B 2.A 3.R 4.D 5.A 6.I

B

La **località** è Bardai.

C

I segmenti sono 1.Consecutivi, 2.Incidenti, 3.Adiacenti.

D

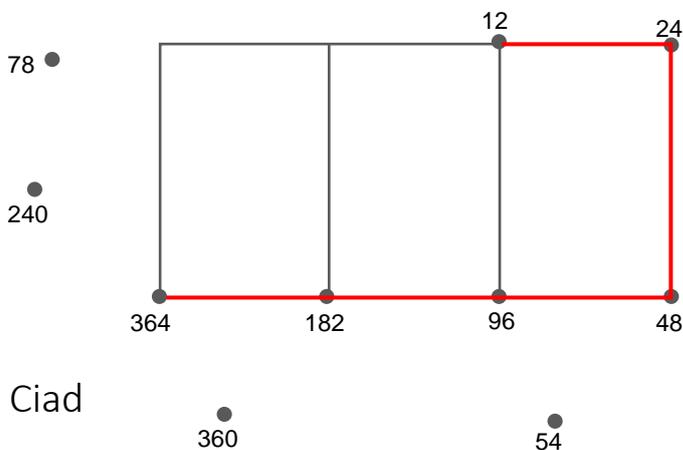
Il segmento si chiama CD

E

Lo **Stato** è il Ciad

F

Il **continente** è l'Africa



 Far colorare la bandiera del Ciad che si forma unendo i punti.

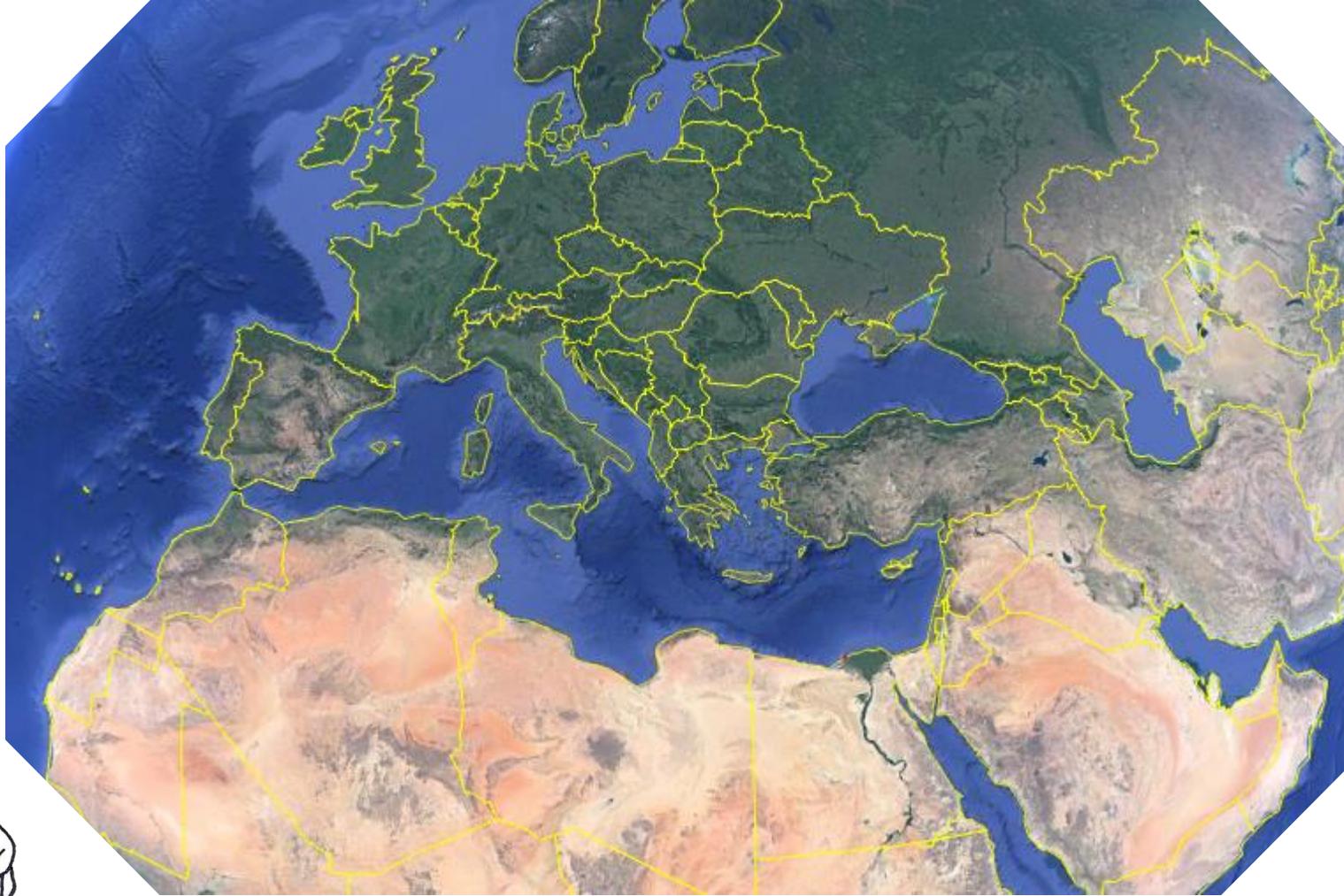


A questo punto i bambini devono trovare Bardai su Google Maps e segnarlo sulla mappa che avremo dato loro prima di iniziare la missione speciale (verifica).

Alessandria d'Egitto, la partenza, è già segnata con un puntino rosso.

Segue la mappa da stampare a colori (orientamento orizzontale) e consegnare a ciascun alunno ↓

In viaggio con Aereo Piano



Conserva questa mappa in un posto sicuro! Non dimenticare di segnarci sopra tutte le tappe del viaggio di Aereo Piano.

Questa mappa appartiene a _____

Mappa completa per l'insegnante. Attenzione, non mostrate questa mappa ai vostri alunni!

