

Camillo Bortolato

GEOMETRIA AL VOLO

SPAZIO E FIGURE

80 parole per comprendere
il linguaggio della geometria



 **METODO
ANALOGICO
BORTOLATO**

 Erickson

Incontriamo la geometria senza parole nella vita di ogni giorno e poi a scuola familiarizziamo con il suo linguaggio, perché le parole sono potenti strumenti del pensiero.

Questo libro presenta in chiave di anticipazione **tutto il percorso della geometria** che poi sarà svolto e approfondito anno per anno nella **scuola primaria**.



Esamina la sua parte «formale» e si concentra in particolare sul suo **linguaggio**.

La chiarezza della sintesi e la visione d'insieme funzionano da innesco per l'interesse e la curiosità dei bambini, favorendo la comprensione attraverso le loro stesse domande.

Il libro offre inoltre un primo strumento per l'**autovalutazione** da parte del bambino durante la fase di ripasso.

Utile anche come materiale di recupero e rinforzo, il libretto per l'alunno può essere affiancato alla versione di classe per le attività di gruppo (*Geometria al volo – MAXI*).



Il Metodo Analogico Bortolato
fa leva sull'intuito dei bambini per
trasformare l'apprendimento in un gioioso volo
di scoperta.

€ 13,00



Le parole della geometria

1. Punto
2. Linea
3. Superficie
4. Solido
5. Dimensioni
6. Lunghezza
7. Altezza
8. Larghezza
9. Linea curva
10. Linea spezzata
11. Linea mista
12. Linea aperta
13. Linea chiusa
14. Retta
15. Semiretta
16. Segmento
17. Orizzontale
18. Verticale
19. Obliqua
20. Prolungamento
21. Perpendicolari
22. Parallele
23. Incidenti
24. Angolo
25. Vertice
26. Piano
27. Grado
28. Ampiezza
29. Angolo retto
30. Angolo acuto
31. Angolo ottuso
32. Angolo piatto
33. Angolo giro
34. Poligono
35. Triangolo
36. Triangolo acutangolo
37. Triangolo rettangolo
38. Triangolo ottusangolo
39. Triangolo equilatero
40. Triangolo isoscele
41. Triangolo scaleno
42. Lato
43. Altezza
44. Base
45. Quadrilatero
46. Quadrato
47. Rettangolo
48. Romboide
49. Trapezio isoscele
50. Trapezio rettangolo
51. Trapezio scaleno
52. Rombo
53. Diagonale
54. Pentagono
55. Esagono
56. Poligoni regolari e irregolari
57. Perimetro
58. Area
59. Formula
60. Apotema
61. Circonferenza
62. Centro
63. Raggio
64. Semicirconferenza
65. Diametro
66. Corda
67. Arco
68. Cerchio
69. Semicerchio
70. Settore circolare
71. Volume
72. Parallelepipedo
73. Cubo
74. Facce
75. Prisma
76. Cilindro
77. Cono
78. Piramide
79. Spigolo
80. Sfera



Ognuna di queste parole condensa un significato profondo. Assimilarle ti darà la sensazione di apprendere una lingua straniera. Una lingua indispensabile per andare avanti, nella chiarezza, alla conquista del mondo magico della geometria.

Premessa

Questo libretto non è concepito come un «manuale di geometria» e non esaurisce il programma di lavoro con le innumerevoli sfaccettature pratiche e formali.

Ma, come il **trailer di un film**, serve a mostrare ai bambini in chiave di anticipazione ciò che andranno a studiare anno per anno nella **scuola primaria**.

È la **sintesi in anteprima** che fungerà da punto di riferimento costante per non perdersi, come nella modalità del Metodo Analogico.

Dal punto di vista delle **attività pratiche** rimanda ai testi per le varie classi (*Linea del 100* e *Linea del 1000*, *Matematica al volo in quarta*, *Matematica al volo in quinta*) e al testo *Solidi al volo con le cannucce*.

Nelle attività collettive può essere utilizzato insieme al maxilibro, *Geometria al volo – MAXI*, che permette di percorrere insieme alla classe lo stesso itinerario.

Il linguaggio della geometria

In un paio d'ore si può percorrere tutto il linguaggio della geometria. Per i bambini è come assistere a una rappresentazione in cui si fanno l'idea di quello che affronteranno: un **linguaggio** molto particolare e certe volte anche un po' strano.

La sorpresa li porterà ad approfondire il senso di ogni parola e saranno loro stessi a fare delle domande, proprio perché sono consapevoli di come i segreti della geometria siano nascosti dentro ciascuna parola.

«Perpendicolare» non significa «verticale» anche se a volte sembrerebbe così. Le parole sono strumenti di lavoro molto delicati per arrivare alla comprensione.

Geometria al volo si comporta quindi come un innesco di interessi per i bambini, che si riempiranno di orgoglio nell'affrontare questa sfida, con l'entusiasmo che le cose difficili riescono ad accendere.

Funziona così tutto l'apprendimento della vita: prima si vede il tutto e poi si attivano le energie necessarie per impegnarsi nell'approfondimento dei particolari.

Ci si tuffa ancora una volta senza timore di perdersi grazie a questo libretto sintetico, che con il suo sguardo panoramico rappresenta l'inizio, la fine e il percorso stesso, così come le strisce dell'analisi logica e grammaticale.

Come usare il libro

Si parte dal principio che per capire un linguaggio non bisogna introdurre un altro.

Si tratterà di leggere le poche parole abbinata alle immagini che si trovano in ogni pagina e le spiegazioni essenziali collegate.

Basterà qualche decina di secondi per pagina, poi si passerà in scioltezza alla successiva.

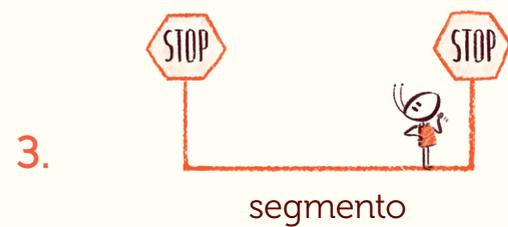
La pagina di sinistra presenta dei quesiti precisi, quasi sempre inerenti al linguaggio geometrico, accompagnati da immagini, mentre quella **di destra** riporta la risposta stringata, come se fosse uno **spartito musicale**. Naturalmente le risposte esulano dal rigore disciplinare che potrà essere incrementato successivamente.

L'aletta in fondo al libro serve a coprire le risposte in una fase di rilettura, in cui ogni bambino interroga se stesso nella serenità che gli viene dal ritrovare le risposte sempre al loro posto e nella forma corretta.

Si arriva così a scorrere un programma di mesi o di anni con la soddisfazione di sentirsi competenti, senza sentire la fatica.

LINEE – CARATTERISTICHE

Quali caratteristiche hanno?



 Risposte

1. La retta non ha inizio e non ha fine.

2. La semiretta ha inizio ma non ha fine.

3. Il segmento ha inizio e fine.

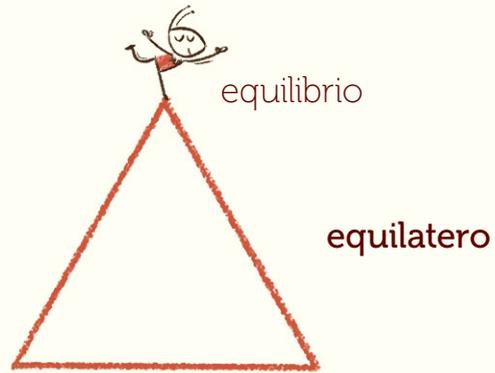


Nella linea retta non ci sono stop.

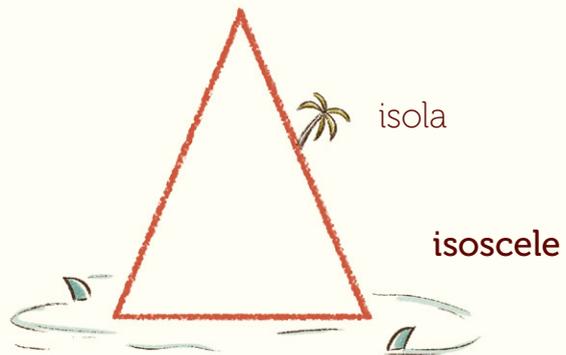
TRIANGOLI E LATI

Spiega il loro nome osservando i lati.

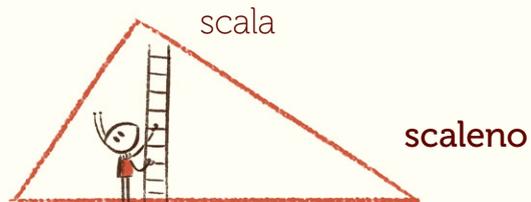
1.



2.



3.



Ora studiamo solo i lati.

 Risposte

1. È equilatero quando ha i **tre lati uguali**.

2. È isoscele quando ha **due lati uguali**.

3. È scaleno quando ha **tre lati diversi**.



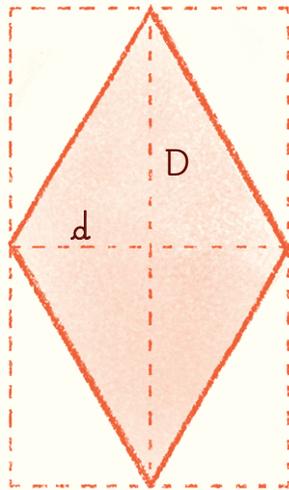
I disegni ti aiutano a ricordare il nome dei triangoli.

L'AREA DEL ROMBO E DEL TRAPEZIO

Osserva le figure e impara le formule.

 Risposte

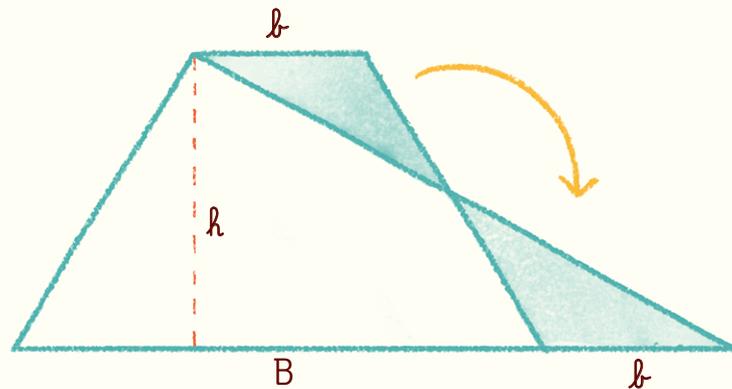
1.



 Il rombo è la metà di un rettangolo.

1. Area = Diagonale maggiore \times diagonale minore : 2

2.



 Diventa un triangolo.

2. Area = (Base maggiore + base minore) \times altezza : 2

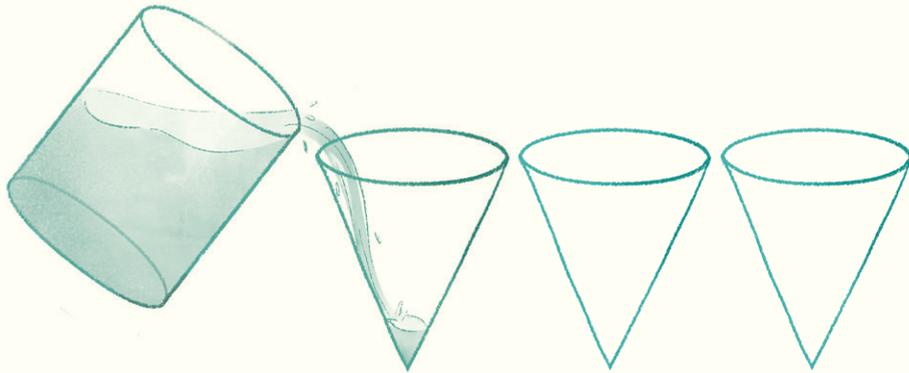
 Ciascuna formula ha la sua motivazione facile da capire.

VOLUME DEL CONO E DELLA PIRAMIDE

Quanto misura il volume?

 Risposte

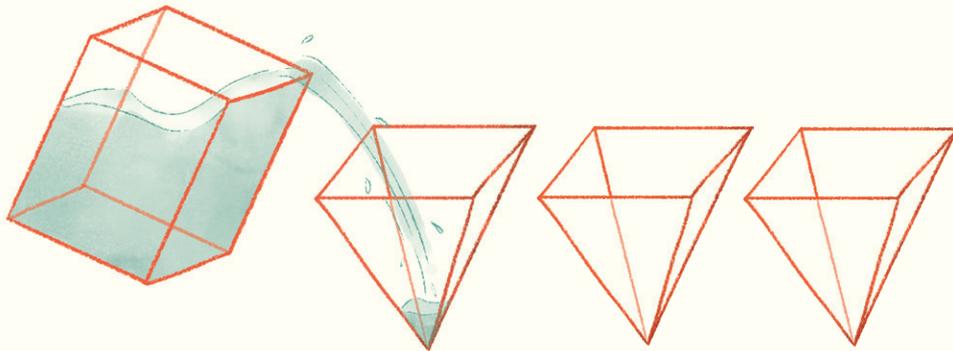
1.



Con l'acqua di un cilindro riempio tre coni.

1. Il volume di un cilindro è uguale al volume di tre coni con la stessa altezza e la stessa base.

2.



Con l'acqua di un parallelepipedo riempio tre piramidi.

2. Il volume di un parallelepipedo è uguale al volume di tre piramidi con la stessa altezza e la stessa base.