



Che cos'è un cruciverba?

Il **cruciverba** (o *parole incrociate*) è certamente fra i giochi linguistici più noti e praticati, e anche di più semplice svolgimento: un cruciverba classico prevede che, in risposta a delle definizioni, si inseriscano delle parole in un reticolato predisposto, in modo che ogni lettera occupi una casella.

Tutti, probabilmente, nella nostra vita ne abbiamo incontrati, mentre per i ragazzi può trattarsi di una novità a cui si possono avvicinare in maniera molto intuitiva, soprattutto se si parla del contesto matematico.

A essere difficili possono essere, senz'altro, le parole da trovare in corrispondenza delle definizioni date. Molto complesse, poi, sono di certo le tecniche di creazione dei cruciverba: affinché siano ben riusciti, sono necessarie pazienza, bagaglio lessicale e sguardo attento. Idealmente un cruciverba dovrebbe presentare incroci efficaci e non troppe caselle nere, secondo le regole e l'estetica dell'enigmistica (si veda ad esempio il documento di approfondimento, [Allegato1](#)); tuttavia, in didattica e nei tentativi più semplici vanno benissimo anche cruciverba che si avvicinano a quelli ideali, pur avendo qualche casella nera in più.

Per quanto in classe si possano usare e accettare anche cruciverba un po' rudimentali (dal punto di vista formale, enigmistico), questi non sarebbero veri e propri cruciverba, ma semplici incroci di parole riguardanti solo alcune lettere.

In questa uscita, i cruciverba proposti sono fortemente italmatici, in quanto il solutore dovrà trovare parole legate al mondo della matematica, come ad esempio il nome di figure geometriche, di numeri e simboli, oppure risultati di calcoli ed espressioni.



Spunti operativi per il lavoro in classe

Tutte le attività di **ludolinguistica matematica** presenti in questa rubrica sono proposte da Otto, un personaggio guida che dà spunti, consigli e indicazioni ai risolutori. Otto può essere presentato agli allievi prima che affrontino le sfide: si tratta di un passerotto appassionato di matematica e italiano. Il suo nome in effetti è frutto di un gioco di parole che coniuga queste due discipline: OTTO, il passerOTTO.

Le proposte di Otto possono essere affrontate individualmente, a coppie o a piccoli gruppi (una proposta della presente uscita richiede obbligatoriamente due o più giocatori), per poi condividerne le soluzioni con tutta la classe, mettendo in comune le strategie e i procedimenti seguiti, oltre ai prodotti ottenuti.

Nel presentare le sfide di Otto (vari cruciverba) si parlerà di "definizioni" in senso enigmistico, pensando al mondo delle parole incrociate: modi curiosi e sfidanti per mettere alla prova il giocatore nella risoluzione del cruciverba, trovando le parole richieste.

Si potrebbero ovviamente costruire e proporre anche cruciverba con "definizioni" matematiche in senso stretto, così come, all'opposto, cruciverba contenenti parole matematiche, ma che hanno una pluralità di significati nella vita di tutti i giorni (come per esempio *angolo* o *contorno*), di cui dare definizioni non matematiche. Tale varietà aiuta la flessibilità del pen-

siero, la creatività, la capacità di spaziare fra gli ambiti e di effettuare connessioni, nonché il consolidamento e l'arricchimento lessicale disciplinare e generale.

Prima parte. Risolvi il cruciverba italmatico

La prima sfida proposta da Otto agli allievi riguarda la risoluzione di un cruciverba classico, in cui si trovano parole non troppo difficili da individuare tramite le definizioni date. Qui si può vedere il cruciverba risolto e, sotto, le definizioni che si trovano nel fascicolo per gli allievi. Chiaramente per le definizioni è stata fatta una scelta: molte potevano essere quelle possibili! Didatticamente si potrebbe proporre agli allievi di trovarne altre.

¹ D	I	² V	I	S	I	O	N	E			³ D
E		E							⁴ N		U
⁵ C	E	N	T	O			⁶ A		⁷ O	R	E
I		T					R		V		
L		⁸ I	S	O	⁹ S	C	E	L	E		
I					C		A				¹⁰ S
¹¹ T	R	E	N	T	A			¹² M	E	N	O
R					¹³ L	A	T	I			L
¹⁴ O	T	¹⁵ T	O		E			L			I
		R			N			L			D
	¹⁶ M	E	T	R	O		¹⁷ S	E	I		I

Orizzontali

- Operazione inversa della moltiplicazione.
- Il numero di metri in un ettometro.
- Sono composte da 60 minuti.
- Lo è un triangolo con almeno due lati congruenti.
- Il risultato dell'espressione $7 \times 7 - 19$.
- Il simbolo della sottrazione.
- Elementi di un poligono che hanno come estremi i vertici.
- Il numero di lati dell'ottagono.
- È composto da 10 decimetri.
- Il numero di facce di un parallelepipedo.

Verticali

1. Unità di misura della capacità minore del litro e maggiore del centilitro.
2. Numero che si ottiene dividendo 100 per 5.
3. Il numero di cerchi che si possono individuare in un cilindro.
4. Della sua tabellina fanno parte i numeri 36, 45 e 72.
6. La si individua misurando l'estensione di una superficie.
9. Lo è un triangolo che non è né isoscele né equilatero.
10. Lo sono le figure tridimensionali.
12. Il numero che segue il 999.
15. Il numero di vertici che si trovano in un triangolo.

Seconda parte. Definizioni da costruire

La seconda sfida proposta da Otto ribalta il tradizionale funzionamento del cruciverba: per questo, per affrontarla, è importante aver capito bene il gioco enigmistico. Si tratta, infatti, di scrivere le definizioni per le parole già inserite nella griglia.

Qui sotto vediamo il cruciverba risolto e, di seguito, vari esempi di definizioni: in alcuni casi si tratta di operazioni o espressioni, in quanto ci sono molti numeri, ma abbiamo inserito anche altre forme di definizioni riconducibili al mondo matematico e non. Ovviamente, sta ai bambini e alle loro competenze scrivere operazioni, espressioni o affermazioni di diversa complessità, ma – salvo si facciano richieste diverse – va benissimo anche se trovano strategie differenti per ideare le definizioni (ad esempio, se in classe sono in undici, per la prima definizione verticale potrebbero proporre "In classe siamo tanti così").

¹ U			² S	E	T	T	A	N	³ T	A			
N			E						R		⁴ O		
⁵ D	O	D	I	C	I			⁶ V	E	N	T	I	
I							⁷ S				T		
⁸ C	E	N	T	O	⁹ D	U	E			¹⁰ N	O	V	E
I					U		T						
					E		T						
¹¹ D	I	E	C	I		¹² S	E	S	S	A	N	T	A

Possibili esempi di definizioni
Orizzontali

2. $140 : 2$.

5. Il numero dei mesi che compongono un anno.
6. Gli antichi romani lo scrivevano XX.
8. $(10 \times 10) + 2$.
10. Si ottiene moltiplicando 3 per sé stesso.
11. La metà del numero scritto al 6 orizzontale.
12. Il numero di minuti che compongono un'ora.

Verticali

1. Il numero che si ottiene dividendo per nove il numero ottantuno, moltiplicando il risultato per due e sottraendo infine sette.
2. Il numero di lati di un esagono.
3. Il numero minimo di lati che può avere un poligono.
4. $2 \times 2 \times 2$.
7. I nani di Biancaneve.
9. Il più piccolo numero primo.

Terza parte. Cruciverba a squadre

La terza sfida proposta da Otto prevede che ci si sfidi in 2 squadre (gruppetti di 3-4 allievi). In alternativa, l'attività può essere svolta anche a coppie: in questo caso un allievo lavorerà con il materiale contrassegnato dalla lettera A, mentre il compagno con quello contrassegnato con la lettera B.

Ogni squadra lavorerà abbinata a un'altra, ma in due postazioni diverse, distanti a sufficienza da non poter vedere o sentire cosa stanno facendo i compagni. Ciascuna delle due squadre che lavorano in parallelo riceve un foglio con un cruciverba già completato (una squadra il cruciverba A e una il cruciverba B), e un altro foglio con la griglia dello stesso cruciverba (vuota) e, sotto, le varie righe numerate in cui scrivere le definizioni.

Una volta scritte le definizioni, le due squadre si scambieranno i fogli e avranno così a disposizione una griglia vuota in cui effettivamente risolvere il cruciverba basandosi sulle definizioni elaborate e scritte dai compagni. Se sono state scritte bene, la risoluzione sarà facile! Nel finale sarà comunque utilissimo confrontarsi e condividere quanto svolto, per discuterne e autovalutare la propria azione sia nella elaborazione delle definizioni sia a livello di risoluzione del cruciverba.

Anche in questo caso proponiamo qui di seguito esempi di definizioni, anche se ce ne potrebbero essere molti altri.

CRUCIVERBA A

		¹ P						² S		
³ P	E	R	I	M	E	T	R	O		⁴ S
		O						L		P
⁵ C	U	B	O			⁶ L		I		I
		L				I		D		G
⁷ A	R	E	A		⁸ A	N	G	O	L	O
		M				E				L
	⁹ F	A	C	¹⁰ C	I	A				I
				M						

Possibili esempi di definizioni
Orizzontali

- È la lunghezza del contorno di una figura.
- Poliedro regolare con sei facce quadrate, anche detto esaedro.
- È possibile individuare quella del rettangolo moltiplicando fra loro le lunghezze di due lati consecutivi.
- Se ha un'ampiezza maggiore di 180° e minore di 360° è chiamato concavo.
- La piramide esagonale ne ha una diversa da tutte le altre.

Verticali

- Situazione da risolvere.
- Lo è il cubo, ma lo è anche un cilindro.
- Il parallelepipedo ne ha 12.
- Può essere mista, curva, intrecciata, semplice...
- Un'unità di misura convenzionale della lunghezza.

CRUCIVERBA B

					¹ D					
² C	E	R	C	H	I	O		³ Q		
O					A			U		⁴ V
N			⁵ F	I	G	U	R	A		I
⁶ T	R	E			O			D		R
O			⁷ M	E	N	O		R		G
R					A		⁸ L	A	T	O
N					L			T		L
O		⁹ A	S	S	E			O		A

Possibili esempi di definizioni
Orizzontali

- La sua corda di lunghezza massima è chiamata diametro.
- Lo è il cerchio, così come la piramide.
- Il numero di angoli acuti di un triangolo acutangolo.
- Lo si trova fra il minuendo e il sottraendo.
- È chiamato così ogni segmento di una linea spezzata, chiusa e semplice.
- Quello di simmetria è una retta che divide in parti speculari una figura piana.

Verticali

- Segmento che ha come estremi due vertici non consecutivi di un poligono.
- Se si misura la sua lunghezza, si individua il perimetro di una figura.
- Quadrilatero che ha allo stesso tempo le caratteristiche di un rettangolo e di un rombo.
- In alcuni numeri, separa la parte intera da quella decimale.

Condividete con noi i vostri cruciverba italmatici! Inviare all'indirizzo dfa.italmatica@supsi.ch le creazioni dei vostri allievi. Saremo lieti di pubblicare e condividere le più originali e interessanti sul sito <http://www.matematicando.supsi.ch>.

Sceglieremo, tra tutte le proposte ricevute entro il 30 settembre 2022, le più belle e originali e le premieremo con il gioco da tavolo inventato da Ennio Peres, **Verba Volant**, basato sulla memoria, sulla conoscenza lessicale e sull'abilità anagrammatica.

Cruciverba italmatici

Dipartimento formazione e apprendimento,
Scuola universitaria professionale della svizzera italiana
(SUPSI).

Una pubblicazione del progetto *ItaMatica per tutti: la lingua italiana per favorire l'insegnamento-apprendimento della Matematica* finanziato dal Programma Agora del Fondo nazionale svizzero. Responsabile del progetto: Silvia Sbaragli, Centro competenze didattica della matematica (DDM).

Progetto grafico: Luca Belfiore

Impaginazione: Jessica Gallarate, Servizio risorse didattiche e scientifiche, eventi e comunicazione, DFA-SUPSI



Cruciverba italmatici

è distribuito con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale