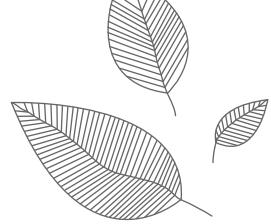


Matematica in natura

Giochi matematici da vivere all'aperto

Elena Antonini, Laura Bellotti, Leyla Bernasconi, Federico Cahenzli, Mariarosa Chiappini,
Pamela Ielmini, Chiara Juri, Paolo Mc Leod





Matematica in natura

Giochi matematici da vivere all'aperto

Elena Antonini, Laura Bellotti, Leyla Bernasconi, Federico Cahenzli, Mariarosa Chiappini,
Pamela Ielmini, Chiara Juri, Paolo Mc Leod

Editore

Dipartimento formazione e apprendimento / Alta scuola pedagogica (DFA/ASP), Locarno
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)
www.supsi.ch/dfa

Curatrici

Elena Franchini e Silvia Sbaragli
Centro competenze didattica della matematica, DFA/ASP

Autori

Elena Antonini, Laura Bellotti, Leyla Bernasconi, Federico Cahenzli, Mariarosa Chiappini, Pamela Ielmini, Chiara Juri, Paolo Mc Leod
Tutti gli autori sono membri del gruppo Matematicando

Grafica, impaginazione e illustrazioni

Jessica Gallarate
Servizio risorse didattiche e scientifiche, eventi e comunicazione (REC), DFA/ASP

Per la citazione:

Antonini, E., Bellotti, L., Bernasconi, L., Cahenzli, F., Chiappini, M., Juri, C., Mc Leod, P. & Ielmini, P. (2023)
Matematica in natura. Giochi matematici da vivere all'aperto.
Dipartimento formazione e apprendimento / Alta scuola pedagogica, SUPSI.

Font:

FreightSans Pro (Adobe Fonts, <https://fonts.adobe.com/fonts/freight-sans>)
Abyss typeface (Fagostudio, bonjour@studiofago.com, www.instagram.com/fagostudio)

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



Locarno, gennaio 2024

ISBN 978-88-85585-78-2 (online PDF)

Indice



<i>↪ Premessa</i>	4
<i>↪ Riferimento al Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese</i>	6
<i>↪ Giochi in natura</i>	8
<hr/>	
<i>↪ Giochi dai 4 anni</i>	
1. Cervo dice...	9
2. Che confusione nel bosco	11
3. Gli alberi degli scoiattoli	13
4. Il gioco del ghiro	15
5. Il mandala degli uccellini	17
6. La dispensa della formica	19
7. La morra dei moscardini	21
8. Le buche del tasso	23
9. Le provviste della ghiandaia	25
10. Raccontami il tuo quadro	27
11. Ritratto di famiglia	29
<hr/>	
<i>↪ Giochi dai 6 anni</i>	
1. Abbatti i birilli	31
2. Arcobaleno	33
3. Aspira le foglie	35
4. Bandiera con rami	37
5. Caccia ai numeri	39
6. Caccia nel bosco	41
7. Il gioco dell'oca	43
8. Le bocce	45
9. Le provviste degli scoiattoli	48
10. Mikado	50
11. Percorsi nel bosco	52
12. Scopri le differenze	54
13. Sudoku	56
14. Totem	58
<hr/>	
<i>↪ Bibliografia e sitografia</i>	60
<i>↪ Fonti delle immagini</i>	61

Premessa



Questa proposta didattica è pensata per far apprendere la matematica in modo efficace mediante un approccio ludico, in un contesto naturale e con una metodologia laboratoriale, attraverso processi di esplorazione e scoperta. Tale proposta è stata elaborata all'interno del gruppo Matematicando coordinato da Silvia Sbaragli.

Come nasce l'idea di una raccolta di giochi matematici nella natura?

L'idea nasce dalla nostra comune passione per la natura e per la vita all'aria aperta, convinti che la matematica possa essere divertente e "giocata" anche in questo contesto. Ecco dunque un abbinamento vincente: proporre ai bambini delle attività vissute in modo ludico in cui possano sviluppare competenze nell'ambito matematico divertendosi all'aperto e utilizzando semplici materiali che la natura offre e che possono essere reperiti rapidamente sul posto durante un'uscita nel bosco, in un prato, in campagna o in altri ambienti.

D'altronde, come sostiene il progetto "Le scuole dell'infanzia nel bosco": «Vivere delle esperienze nel bosco è importante per i bambini in modo che possano familiarizzarsi con la natura che li circonda, favorendo la scoperta, la conoscenza e il rispetto del mondo naturale. Il bosco è un "laboratorio", una risorsa multidisciplinare dove si possono fare esperienze nuove e originali, utilizzando le mani, la mente, il corpo e tutti i sensi¹».

Perché proporre giochi matematici nella natura?

Il bosco offre una grande varietà di stimoli per l'apprendimento, non solo nell'ambito scientifico e in quello motorio, come si potrebbe pensare, ma in tanti altri. Nel bosco è infatti possibile affrontare temi che toccano varie discipline, con i dovuti accorgimenti e tenendo conto delle condizioni presenti.

La nostra proposta è una raccolta di giochi "prêt-à-porter" per i docenti che desiderano portare la propria sezione o classe all'aperto, ma anche per i genitori che scelgono di trascorrere nel bosco una tranquilla domenica pomeriggio.

¹ <https://www.wwf.ch/it/essere-attivi/scuola-dellinfanzia-nel-bosco>



Perché “fare scuola” nel bosco?

Di esperienze legate all’apprendimento all’aperto ce ne sono tante, tra le principali e aderenti alle nostre proposte vi è quella della scuola nel bosco. *La scuola nel bosco* è un movimento che ha avuto origine in Scandinavia ed è stato esteso a tutta l’Europa a partire dal 1990. Essa utilizza l’ambiente esterno per permettere ai bambini di imparare e crescere attraverso una pedagogia attiva.

Nel nostro caso non si può parlare di vera e propria “scuola nel bosco”, si tratta invece di una proposta matematica da svolgere fuori dalle quattro mura dell’aula, immergendosi nella ricchezza e freschezza della natura.

Sebbene dapprima i bambini possano apparire distratti dai molteplici stimoli offerti dall’ambiente, ci si accorge, con il passare del tempo e con la costanza, di quanto essi riescano maggiormente a concentrarsi, cogliendo allo stesso tempo la ricchezza di quanto li circonda.

Abbiamo optato per giochi di movimento e di destrezza perché riteniamo che:

«Il movimento è fondamentale per lo sviluppo dell’identità e la crescita del bambino, è un bisogno primario e in nessun’altra fase della vita è tanto marcato come nell’infanzia. Il bosco offre una varietà di stimoli naturali attraverso i quali i bambini imparano a prendere consapevolezza del proprio corpo e della loro forza. Nel bosco si sviluppano divertenti e naturali sfide di movimento anche solo grazie alla diversità del terreno (...). Il corpo e il movimento esercitano una funzione importante sullo sviluppo della mente e riguardo all’apprendimento. (...) Nell’infanzia, il movimento precede la percezione: per questo, più si hanno esperienze di movimenti, più rappresentazioni del mondo si ottengono».

(Schenetti et al., 2015, pp. 47-48)

I materiali che vengono utilizzati per questi giochi sono principalmente elementi che si possono trovare facilmente in natura come ghiande, foglie, sassi, legni, ... così da semplificare l’esecuzione durante le uscite.





Riferimento al Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese

Proponendo uno o più giochi di questa raccolta si andrà a lavorare su diversi aspetti matematici, attivando specifiche competenze disciplinari e trasversali per il raggiungimento dei seguenti traguardi (Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport [DECS], 2022).

Traguardi di competenza

I ciclo

L'allievo:

- conosce e utilizza i numeri naturali almeno fino a 100 in contesti legati principalmente al quotidiano e sa effettuare ordinamenti, stime, conteggi di raccolte alla sua portata numerica;
- riconosce, denomina e descrive le più comuni figure del piano e dello spazio, oltre a semplici relazioni e strutture legate alla lettura della realtà che lo circonda;
- confronta, classifica e ordina lunghezze legate alla sua realtà ed effettua nel concreto misure per confronto con una grandezza scelta come unità;
- presenta, descrive e motiva le proprie scelte prese per affrontare una semplice situazione matematica legata alla realtà in modo tale che risultino comprensibili ai compagni, come pure comprende le descrizioni e presentazioni degli altri;
- manifesta un atteggiamento positivo rispetto all'apprendimento quando si affrontano esperienze relative alla matematica.

II ciclo

L'allievo:

- conosce e utilizza i numeri naturali, i numeri decimali e le frazioni in contesti reali e ideali; sa ordinare i numeri naturali e decimali;
- esegue con sicurezza il calcolo mentale e mentale-scritto che coinvolge le quattro operazioni con numeri naturali e sa effettuare calcoli con numeri decimali, eventualmente anche ricorrendo a una calcolatrice in situazioni che lo richiedono;
- riconosce, denomina, descrive e rappresenta figure (del piano e dello spazio), relazioni e strutture legate all'interpretazione della realtà o a una loro matematizzazione e modellizzazione;
- comunica e argomenta procedimenti e soluzioni relative a una situazione, utilizzando diversi registri di rappresentazione semiotica; comprende, valuta e prende in considerazione la bontà di argomentazioni legate a scelte o processi risolutivi diversi dai propri;
- manifesta un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, tramite esperienze significative che gli permettano di cogliere in che misura gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.

Competenze trasversali

- Sviluppo personale
- Collaborazione
- Comunicazione
- Pensiero creativo e risoluzione di problemi
- Strategie d'apprendimento

Collegamenti con altre discipline

- Area lingue
- Studio d'ambiente
- Area motricità

Ambiti matematici

- Numeri e calcolo
- Geometria
- Grandezze e misure

Argomenti matematici

- Misurazione
- Ordinamento
- Orientamento spaziale
- Stime e conteggio



Giochi in natura



Nei seguenti paragrafi sono presentate le principali informazioni riguardanti i giochi proposti: una descrizione per capire lo svolgimento dell'attività, lo scopo, la finalità didattica, gli aspetti disciplinari maggiormente coinvolti, alcuni consigli operativi utili per predisporre e organizzare il gioco in modo agevole e alcune varianti che permettono di sperimentare l'attività in modo diverso, in accordo con le esigenze e l'età dei bambini. Seguono poi le schede per il bambino, pensate per essere utilizzate in modo autonomo dagli allievi più grandi e competenti, così da svolgere l'attività senza necessariamente il supporto o le spiegazioni del docente. Nel caso di bambini di scuola dell'infanzia queste schede possono essere lette dal docente. Ogni scheda contiene alcune informazioni di base per poter giocare (la modalità: tutta la classe, a squadre, a coppie, individuale; il tempo indicativo della durata del gioco; i materiali da predisporre; il livello di difficoltà: 1 o 2 foglie).



Cervo dice...



Prima di iniziare questo gioco bisogna definire insieme ai bambini qual è lo spazio entro il quale muoversi. Successivamente viene designato un bambino che assumerà il ruolo del “cervo”. Il cervo ha il compito di dare indicazioni di carattere spaziale (sinistra, destra, avanti, indietro,...) ai compagni su come dovranno spostarsi all'interno dello spazio definito, utilizzando la formula iniziale “Il cervo dice...” e proseguendo con le indicazioni. Le relazioni spaziali saranno date rispetto a elementi della natura (es. dietro al cespuglio, sotto l'albero ecc.). I compagni assumeranno la funzione di “cerbiatti” e dovranno prestare attenzione alle indicazioni del cervo. I cerbiatti sono invitati a svolgere l'azione nel minor tempo possibile, in caso contrario verranno catturati dal cervo e rimarranno temporaneamente esclusi dal gioco fino alla fine della sessione. Nel caso in cui venisse data l'indicazione senza la frase “Il cervo dice...”, i bambini dovranno rimanere immobili. Dopo che il bambino cervo ha dato una serie di indicazioni, si procederà a designare un altro bambino che ricoprirà questo ruolo.

Consigli operativi

All'inizio il ruolo del cervo può essere ricoperto dall'insegnante.

Variante

Dare indicazioni inerenti le parti del corpo (ad esempio: “metti il piede destro sopra un sasso”, “tocca con la mano sinistra un arbusto”).

Età

> Dai 4 anni

Scopo del gioco

> Eseguire gli ordini dati dal “cervo” e legati all’orientamento spaziale, nel minor tempo possibile.

Finalità didattica

> Orientare e orientarsi nell’ambiente circostante.

Cervo dice...



1



Giocatori
La classe

Tempo
5 minuti

Materiale
–

Livello
∅

1 PRONTI

Individuiamo uno spazio dove eseguire il gioco.

Definiamo i ruoli:

- scegliamo un bambino “cervo” che dà le indicazioni;
- tutti gli altri sono bambini “cerbiatti” che eseguono le indicazioni.

2 PARTENZA

Il “cervo” dà un’indicazione di carattere spaziale e riferita ad un elemento naturale.

Esempi:

- Il cervo dice di andare **sotto** un cespuglio.
- Il cervo dice di salire **sopra** un tronco.
- Il cervo dice di mettersi **accanto** ad un albero.

3 VIA

Eseguiamo gli ordini del “cervo” nel minor tempo possibile.

4 TRAGUARDO

Se impieghiamo troppo tempo a posizionarci o lo facciamo in modo sbagliato veniamo catturati dal cervo e rimaniamo temporaneamente esclusi dal gioco.



Che confusione nel bosco



Prima di iniziare il gioco, viene definito il luogo in cui i bambini dovranno riportare gli oggetti raccolti, la “tana”. Per questo gioco servono due dadi (a discrezione del docente possono essere a 6, 8, 10, ... facce): uno su cui sono raffigurati elementi naturali (come sassi, foglie, legni) e l’altro numerato. La combinazione dei due dadi servirà ai bambini per comprendere quanti elementi naturali dovranno cercare e raccogliere (ad esempio: 3 foglie).

Il gioco inizia lanciando i dadi. I bambini, a squadre, dovranno reperire gli elementi prestando attenzione al numero e al tipo di oggetto da raccogliere definiti dal lancio dei dadi, per poi riportarli nella “tana” dove l’insegnante verificherà la correttezza e in tal caso segnerà un punto vicino alla tana.

Consigli operativi

Possono giocare più squadre insieme seguendo la struttura della staffetta.

Variante

È possibile aumentare il numero dei dadi per complicare il gioco.

Età

> Dai 4 anni

Scopo del gioco

> Cercare un determinato numero di elementi naturali nell’ambiente.

Finalità didattica

> Contare una collezione di oggetti.

Che confusione nel bosco



2

**Giocatori**

A squadre

Tempo

5-10 minuti

Materiale

- Elementi naturali
- 2 o più dadi

Livello

1 PRONTI

Creiamo la “tana”, ovvero una zona nella quale portare gli elementi trovati nel bosco.

2 PARTENZA

Ci posizioniamo nella tana nella quale porteremo un determinato numero di elementi naturali indicato dai dadi che andremo a tirare.

3 VIA

Lanciamo un dado e prendiamo coscienza del tipo di elemento da cercare (sulle facce del dado sono rappresentati diversi elementi naturali) e poi ne lanciamo un altro per individuare la quantità da reperire (sulle facce del dado sono rappresentati dei numeri). Andiamo alla ricerca degli elementi naturali e li portiamo nella tana.

4 TRAGUARDO

Contiamo gli elementi e stabiliamo se il tipo e la quantità corrisponde a ciò che era indicato nei dadi. Segniamo un punto vicino alla tana se abbiamo eseguito correttamente il compito.



Gli alberi degli scoiattoli



Viene selezionato e segnato con un gesso un determinato albero. Ai bambini verranno fornite una serie di corde, di lunghezze diverse, e a squadre essi dovranno stimare e discutere su quale di queste avrà la lunghezza pari a quella della circonferenza del tronco dell'albero segnato. Dopo aver effettuato le stime verrà chiesto ai bambini di giustificare le loro scelte. Infine, si verificherà quale corda ha la lunghezza pari a quella della circonferenza del tronco selezionato.

Consigli operativi

- Testare le preconoscenze e strategie dei bambini sulla misurazione della circonferenza di un albero: giro dell'albero con braccia/mani, corde, metro mobile e altro materiale convenzionale e non.
- Fare esperienza attraverso un gioco nel quale occorre scegliere un albero la cui lunghezza della circonferenza corrisponde alla misura del bambino che lo avvolge con il corpo, le braccia e le mani che si toccano in punta.
- Partendo da un rotolo di spago, tagliare la lunghezza che si ritiene adeguata.

Variante

Date tante corde bisogna riuscire ad abbinarle ognuna ad un albero.

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Trovare la corda che ha la lunghezza pari a quella della circonferenza di un albero dato.

Finalità didattica

- > Stimare la misura della circonferenza e verificare la sua lunghezza attraverso l'utilizzo di un medio termine di confronto.

Gli alberi degli scoiattoli



3



Giocatori
A squadre



Tempo
5 minuti



Materiale
– Corde di lunghezze diverse
– Gessi



Livello

1 PRONTI

Individuiamo un albero di riferimento.
Prendiamo e osserviamo le corde di lunghezze diverse.

2 PARTENZA

Ipotizziamo quale corda corrisponde alla lunghezza della circonferenza di un albero dato e segniamo con il gesso il punto sull'albero in cui prenderemo la misura.

3 VIA

Scegliamo la corda che secondo noi ha la lunghezza pari a quella della circonferenza dell'albero. Successivamente verifichiamo se la nostra idea è corretta; in caso contrario ne scegliamo un'altra fino allo scadere del tempo.

4 TRAGUARDO

Se siamo riusciti a trovare la corda la cui lunghezza corrisponde alla circonferenza dell'albero dato, abbiamo vinto; in caso contrario abbiamo perso.

SCEGLI LA CORDA GIUSTA!

Il gioco del ghiro



Con questo gioco si chiede ai bambini di identificare degli elementi naturali che possono essere utilizzati per rappresentare una quantità numerica. A ciascun bambino verrà chiesto di trovare nel bosco elementi naturali che rappresentano una determinata quantità tra uno e tre e successivamente metterli in sequenza in ordine di numerosità. Dovranno, ad esempio, scegliere un sasso per rappresentare l'uno, un bastone biforcato per il due e un trifoglio per il tre. Successivamente verrà discusso a grande gruppo l'efficacia degli oggetti scelti.

Consigli operativi

Non per forza c'è una risposta univoca: è interessante discutere le varie soluzioni.

Varianti

- Aumentare o diminuire la quantità di elementi.
- Il gioco può essere proposto a squadre.
- Per i bambini dai 6 anni si propone il gioco analogo *Caccia ai numeri* (attività 5, pp. 39-40).

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Trovare e mettere in sequenza i vari materiali in ordine di numerosità.

Finalità didattica

- > Identificare un numero in un elemento naturale.

Il gioco del ghiro



4



Giocatori
Individuale

Tempo
5 minuti

Materiale
Elementi naturali

Livello
∅

1 PRONTI

Definiamo una base da cui partire e tornare ed esploriamo visivamente l'ambiente circostante.

2 PARTENZA

Nel bosco cerchiamo un elemento naturale che per noi può rappresentare il numero 1, uno per il numero 2 e un elemento per il numero 3 e li portiamo alla base.

3 VIA

Mettiamo in sequenza i vari materiali in ordine rispetto al numero che rappresentano.

Esempio:

- 1 = sasso
- 2 = legno con due diramazioni
- 3 = trifoglio

4 TRAGUARDO

Osserviamo i materiali raccolti e l'ordine in cui li abbiamo sistemati valutandone la correttezza.



Il mandala degli uccellini



Per poter svolgere questo gioco si traccia un cerchio sul terreno pulito in precedenza o si dispone un telo a forma di cerchio sul terreno. Si suddivide il cerchio in quattro spicchi uguali: su uno degli spicchi si crea un motivo geometrico con elementi naturali (sassi, rami, foglie) che rappresenta l'inizio di un mandala. Ai bambini viene chiesto di osservare il motivo e successivamente di collaborare per completarlo rispettandone alcuni criteri: simmetria, quantità e disposizione spaziale degli elementi, ... al fine di ultimare il mandala.

Consigli operativi

Definire preventivamente quali criteri vanno rispettati per completare il mandala (simmetria, quantità, colore, specie, ...).

Variante

Lo spicchio dal quale partire può presentare composizioni più semplici o più complicate.

Età

> Dai 4 anni

Scopo del gioco

> Completare il mandala rispettando i criteri osservati nello spicchio: simmetria, quantità e disposizione spaziale degli elementi.

Finalità didattica

> Osservare e continuare un motivo geometrico rispettandone i criteri definiti.

Il mandala degli uccellini



Giocatori
La classe

Tempo
5-10 minuti

Materiale
Elementi naturali

Livello
∅

1 PRONTI

Guardiamo il materiale preparato in precedenza: un cerchio tracciato nel terreno e suddiviso in 4 spicchi. Su uno degli spicchi troviamo degli elementi naturali già disposti.

2 PARTENZA

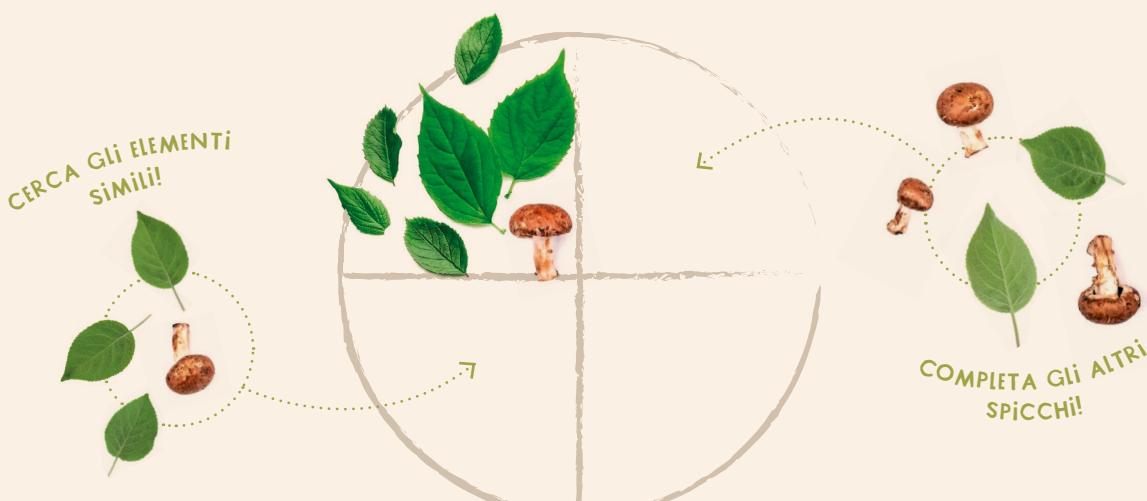
Andiamo a reperire elementi simili a quelli già posizionati sullo spicchio.

3 VIA

Posizioniamo i vari materiali naturali completando gli altri spicchi a partire dall'esempio proposto sul primo spicchio.

4 TRAGUARDO

Discussiamo se gli elementi sono stati posizionati rispettando l'esempio proposto e ammiriamo il capolavoro: abbiamo creato un mandala!



La dispensa della formica

Lo scopo di questo gioco è di far riordinare ai bambini una serie di elementi naturali a partire da un criterio predefinito insieme. Ad esempio, se si utilizzano dei legni, questi possono essere riordinati in base alla loro lunghezza, allo spessore o al numero di volte in cui si biforciano. Quindi, a coppie, i bambini dovranno riordinare gli elementi di una collezione di oggetti in base al criterio scelto.

Consigli operativi

Qualora come criterio si scegliesse la lunghezza, ricordarsi di definire una linea come punto di riferimento sulla quale far coincidere una delle due estremità dell'elemento naturale.

Varianti

- Si possono scegliere diversi criteri, ad esempio: lunghezza, spessore, numero di biforcazioni, peso, ...
- Si possono utilizzare materiali diversi: sassi, foglie, rami, legni, ...

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Ordinare gli oggetti secondo il criterio scelto e condiviso.

Finalità didattica

- > Osservare gli elementi naturali e ordinarli secondo un criterio definito e condiviso.

La dispensa della formica



6

**Giocatori**

A coppie

Tempo

5 minuti

Materiale

Legni

Livello

1 PRONTI

Cerchiamo 10 legni diversi tra loro.

2 PARTENZA

Definiamo il criterio con il quale vogliamo ordinare i legni.

Esempio: lunghezza, spessore, numero di volte in cui si biforca, ...

3 VIA

Mettiamo in sequenza i 10 legni in base al criterio scelto.

4 TRAGUARDO

Alla fine del tempo valutiamo insieme se l'ordinamento dei legni è corretto.



La morra dei moscardini



Si gioca in coppia. Ogni giocatore dispone di un massimo di tre ghiande. Prima dell'inizio ciascun giocatore dovrà decidere quante ghiande nascondere nella propria mano. In seguito, ognuno dovrà indovinare quante sono le ghiande messe in gioco dai due giocatori. I bambini dovranno riflettere sul numero totale di ghiande, tenendo conto di quante ne hanno in mano. Poi insieme i giocatori rivelano le ghiande nelle proprie mani, ad alta voce le contano e ne individuano la somma. Il bambino che ha indovinato il numero esatto, o si è avvicinato di più al numero totale di ghiande, vince il turno.

Consigli operativi

- Far riflettere i bambini sulle possibili risposte da dare: numeri compresi da 0 a 6.
- Inizialmente provare a giocare con poche ghiande, poi aumentare gradualmente il numero di ghiande.

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Lo scopo di questo gioco è stimare e contare il quantitativo di ghiande nascosto nelle mani di entrambi i giocatori.

Finalità didattica

- > Stimare e successivamente contare per verificare il numero di ghiande presenti nelle mani dei due bambini.

La morra dei moscardini

7



Giocatori
A coppie



Tempo
5 minuti



Materiale
Da 2 a 6 ghiande



Livello
♂

1 PRONTI

Reperiamo delle ghiande.

2 PARTENZA

Ci dividiamo le ghiande equamente in modo da averne al massimo tre per ciascuno e ci disponiamo seduti uno di fronte all'altro.

3 VIA

Decidiamo quante ghiande vogliamo tenere in mano (senza rivelarlo all'altro giocatore) e ipotizziamo quale sarà il totale delle ghiande nelle mani di entrambi i giocatori.

4 TRAGUARDO

Vince chi individua il numero esatto di ghiande o chi si avvicina di più alla somma.



Le buche del tasso



Per preparare il terreno di gioco bisogna disporre per terra un bastone che rappresenterà la linea da cui lanciare i sassi e disegnare, a distanze diverse da questa linea, una serie di cerchi (che possono essere disegnati oppure delimitati da foglie, sassi e bastoni). Prima di iniziare il gioco bisogna decidere quanti turni giocare. Ciascun giocatore avrà tre sassi che a turno lancerà cercando di centrare un bersaglio, “la buca del tasso”, delimitato da un cerchio. Viene assegnato un determinato punteggio per ogni “buca” centrata. A seconda delle competenze e del “coraggio”, i bambini sceglieranno se osare e mirare ai bersagli più lontani.

Consigli operativi

- Reperire sassi piatti per evitare che saltellino dopo il lancio.
- Ogni sasso va colorato con un gessetto per non confonderlo con i sassi dell’ambiente circostante.

Varianti

- Attribuire punteggi diversi (ad esempio 1, 2, 3) ai cerchi.
- Posizionare i cerchi più vicini o lontani alla posizione di lancio dei sassi.

Età

- > Dai 4 anni

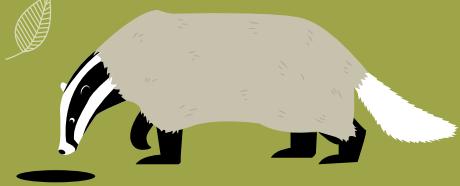
Scopo del gioco

- > Fare il maggior numero di centri nei bersagli.

Finalità didattica

- > Contare i punti fatti attraverso i lanci.

Le buche del tasso



8



Giocatori
Individuale

Tempo
5 minuti

Materiale
– Sassi
– Foglie
– Bastone

Livello

1 PRONTI

Reperiamo dei sassi, delle foglie e un bastone.

Posizioniamo un bastone sul terreno per individuare la posizione di lancio.

Creiamo con un bastone, delle foglie o dei sassi dei cerchi a distanze diverse dalla posizione di lancio. Fissiamo dei punteggi per ogni cerchio.

2 PARTENZA

Ciascun giocatore prende tre sassi.

3 VIA

Ci mettiamo dietro la postazione di lancio definita dal bastone e lanciamo uno alla volta i tre sassi a disposizione cercando di ottenere il maggior punteggio possibile mirando i vari cerchi e facendo posizionare il sasso al loro interno.

4 TRAGUARDO

Alla fine contiamo i punti in base ai centri realizzati.

Esempio:

- 0 sassi nel bersaglio = 0 punti;
- 1 sasso nel bersaglio = 1 punto;
- 2 sassi nel bersaglio = 2 punti;
- 3 sassi nel bersaglio = 3 punti.



Le provviste della ghiandaia



Prima di iniziare a giocare, si dovranno preparare diverse collezioni di oggetti (castagne, sassi, foglie, ghiande, ...) che verranno disposti per terra. I bambini giocheranno a coppie e verrà loro chiesto di individuare quale “mucchio” contiene un dato numero di elementi dichiarato a inizio gara. Ciascuna coppia avrà il tempo di osservare le diverse collezioni di oggetti senza toccarle per riuscire a stimarne la quantità e a dare la propria risposta. Infine, ciascuna coppia procederà a contare gli oggetti delle collezioni che ha di fronte per controllare le varie risposte.

Consigli operativi

Prima di proporre questo gioco sarebbe opportuno svolgere una serie di attività di stima.

Varianti

- Variare le quantità aumentando o diminuendo il numero di elementi.
- Variare i materiali che vengono proposti.
- Presentare collezioni di materiali diversi fra loro (castagne, sassi, foglie ecc.).

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Capire attraverso l'osservazione quale delle collezioni proposte ha la numerosità richiesta.

Finalità didattica

- > Stimare, e successivamente contare, il numero di elementi naturali presenti in ogni collezione.

Le provviste della ghiandaia



9

**Giocatori**

A coppie

Tempo

3 minuti

Materiale

Elementi naturali

Livello

1 PRONTI

Reperiamo degli elementi naturali come ghiande, castagne, sassi e foglie.
Troviamo dei mucchi di elementi naturali di diverse quantità.

2 PARTENZA

Osserviamo i diversi mucchi di elementi.

3 VIA

Determiniamo quale mucchio corrisponde a una quantità data (ad esempio: 8 ghiande).
Per stimare le quantità non si possono toccare i mucchi.

4 TRAGUARDO

Ad ogni turno effettuiamo la verifica e in seguito l'insegnante o un compagno cambia la quantità da ricercare o il numero di elementi per ogni mucchio.



Raccontami il tuo quadro

Prima di iniziare a giocare bisogna dividere i bambini in piccoli gruppi (3-4 bambini per gruppo). All'interno di ogni gruppo verrà designato un "artista" che, utilizzando oggetti naturali, realizzerà un quadro lontano dai compagni. Per realizzare l'opera d'arte, l'artista dovrà utilizzare vari oggetti trovati in natura (sassi, foglie, ghiande, ...). Una volta realizzata l'opera, un altro giocatore dello stesso gruppo dovrà riprodurla senza poter vedere l'originale, ma seguendo le indicazioni verbali del o dei compagni di squadra "messaggero/i". Il o i compagni dovranno essere il più possibile precisi nel descrivere ciò che vedono, utilizzando termini come destra, sinistra, sotto e sopra. I bambini "messaggeri" potranno fare avanti e indietro più volte, ma non potranno toccare o modificare la copia che sta realizzando il compagno.

Consigli operativi

- Creare squadre poco numerose.
- Disporsi a una certa distanza in modo che i quadri non possano essere visti.
- Definire bene i vari ruoli e compiti (ad esempio: il bambino che fa la spola può solo comunicare verbalmente ai compagni quanto osservato e non intervenire nella realizzazione).

Variante

Giocare a coppie, riducendo la distanza tra chi dà indicazioni verbali e chi realizza la copia dell'opera, disponendosi:

- schiena contro schiena;
- uno dietro l'altro.

In questa variante acquisisce maggiore importanza l'aspetto comunicativo.

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Realizzare una copia del quadro più simile possibile all'originale.

Finalità didattica

- > Osservare e comunicare ai compagni la disposizione di elementi naturali collocati in un certo ordine all'interno di uno spazio definito.

Raccontami il tuo quadro



10



Giocatori
A squadre

Tempo
10 minuti

Materiale
Elementi naturali

Livello
∅

1 PRONTI

Suddividiamoci in gruppi di 3-4 compagni. Cerchiamo vari elementi naturali.

2 PARTENZA

In una parte del bosco un compagno realizza un quadro con elementi naturali e rimane sul posto a fare il guardiano.

Un allievo dello stesso gruppo si dispone a una certa distanza, in modo da non poter vedere il disegno, nel luogo in cui sarà riprodotto il quadro.

3 VIA

Gli altri allievi dello stesso gruppo corrono da una parte all'altra del bosco per cercare di osservare il quadro e di comunicare la disposizione degli elementi al compagno fermo sul posto in cui si vuole realizzare la copia del quadro. Attenzione: gli allievi che fanno da messaggeri non possono toccare o modificare la copia che sta ricreando il compagno. Si deve realizzare una copia del quadro più simile possibile all'originale.

4 TRAGUARDO

Verifichiamo se il quadro riprodotto ha gli stessi elementi e se sono posizionati nello stesso modo di quello originale.





Ritratto di famiglia

In questo gioco vengono fornite a ciascuna coppia di giocatori delle immagini di costruzioni realizzate con elementi naturali. Essi dovranno provare a riprodurle il più fedelmente possibile nel minor tempo possibile.

Consigli operativi

- Dichiarare in modo preciso in base a quali criteri la costruzione viene considerata corretta: numero di elementi, disposizione, ordine, dimensione, ...
- Definire con i bambini una modalità per far capire al compagno di aver terminato la costruzione (es. battere le mani, dire “stop”, battere due sassi, ...).

Varianti

Immagini di costruzioni più semplici o più complicate.

Età

- > Dai 4 anni

Scopo del gioco

- > Riprodurre correttamente e nel minor tempo possibile il maggior numero di costruzioni raffigurate sulle fotografie.

Finalità didattica

- > Osservare e riprodurre una costruzione data.

Ritratto di famiglia



Giocatori
A coppie

Tempo
5-10 minuti

Materiale
– Fotografie
– Elementi naturali

Livello

1 PRONTI

Dividiamoci a coppie.

Prepariamo tutto l'occorrente:

- fotografie di costruzioni realizzate con elementi naturali;
- elementi naturali presenti sulle fotografie.

2 PARTENZA

Ci disponiamo uno di fronte all'altro e da un mazzo di fotografie ne peschiamo una.

3 VIA

Si deve riprodurre correttamente e nel minor tempo possibile la costruzione raffigurata sulla fotografia. Chi la realizza più velocemente e in modo corretto riceve la fotografia come punto.

4 TRAGUARDO

Una volta realizzata una costruzione la smontiamo e passiamo alla prossima.

Alla fine del gioco contiamo chi ha più fotografie e decretiamo il vincitore.



RIPRODUCI LA SCULTURA!



Abbatti i birilli



I bambini raccolgono i materiali per costruire il gioco dei birilli.

Dopo aver stabilito quanti birilli utilizzare (10-15) e dopo aver marcato ciascun birillo con un numero (es. da 1 a 10, oppure 5, 10, 15, 20,...), essi vengono disposti sul terreno. Si disegna una linea dalla quale si lancia e si sceglie un oggetto con cui abbattere i birilli (legno o sasso). Bisogna determinare quanti turni giocare e tenere traccia del punteggio.

Consigli operativi

- Per la preparazione dei birilli potrebbe essere necessario riflettere con la classe sui materiali da utilizzare (ad esempio: riflettere sullo spessore dei pezzi di legno da utilizzare per costruire i birilli). Potrebbe inoltre essere un'idea (soprattutto se la classe è numerosa) raccogliere i materiali in natura per poi preparare i birilli in classe (o ad arti plastiche) per poi portarli all'aperto per giocarvi.
In alternativa alla preparazione dei birilli in sede, nel caso si voglia prepararli in loco, bisognerebbe avere uno o più seghetti e alcuni pezzi di carta vetrata per levigare il legno. Il lavoro di preparazione del gioco può esser suddiviso tra gli allievi (ad esempio: un gruppo cerca e prepara gli oggetti che si utilizzeranno per abbattere i birilli mentre un altro gruppo cerca e taglia i legni da utilizzare come birilli).
- Scegliere accuratamente il terreno di gioco in modo da essere sicuri di trovare i materiali necessari.
- Prevedere un supporto per segnare i punti (ad esempio sassi, legnetti o terreno per marcare un punteggio).
- Sarà importante svolgere un'attività preparatoria in cui viene definito con gli allievi come posizionare i birilli.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Abbattere più birilli possibile totalizzando così il punteggio più alto.

Finalità didattica

- > Effettuare operazioni numeriche per calcolare il punteggio totalizzato da ciascun giocatore.

Abbatti i birilli



1



Giocatori
Individuale

Tempo
10-20 minuti

Materiale
– Legni
– Sassi
– Gessi

Livello

1 PRONTI

Definiamo la zona di gioco. Prepariamo i birilli marcando su ciascuno il valore con un numero.

2 PARTENZA

Posizioniamo i birilli.

Disegniamo una linea dalla quale lanciare il sasso o il legno per abbattere i birilli.

3 VIA

Lanciamo il sasso (o il legno) e cerchiamo di abbattere il maggior numero possibile di birilli. Teniamo traccia dei punteggi ottenuti.

4 TRAGUARDO

Sommiamo i punti effettuati in ciascuno dei turni e stabiliamo il vincitore.



Arcobaleno



Ci si suddivide in quattro squadre e si crea una base ciascuno da usare come casa. Nella base ogni squadra crea una cornice rettangolare con quattro legni e riceve una lista di elementi naturali da raccogliere con indicata la quantità e il colore. In un tempo prestabilito, ogni squadra deve raccogliere gli elementi indicati nella lista. Finito il tempo a disposizione si controlla che le quantità portate siano corrette. In seguito, tutti insieme, si dividono i vari elementi raccolti per gradazione di colore e si crea un arcobaleno naturale.

Consigli operativi

- Il gioco può essere svolto anche collettivamente, senza la suddivisione in squadre.
- Eventualmente si possono contare gli elementi di ogni colore per scoprire quanti se ne sono raccolti.
- L'insegnante valuta la quantità di tempo da lasciare per il lavoro, a seconda dell'età dei bambini e dal grado di difficoltà che vuole dare al gioco.

Varianti

Per semplificare il gioco o per renderlo più accattivante si consiglia di adattare le quantità a seconda delle capacità degli allievi.

Età

- > Dai 6 anni

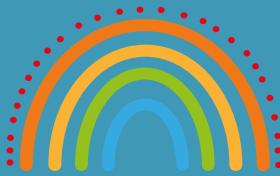
Scopo del gioco

- > Costruire un arcobaleno con gli elementi naturali raccolti dalle quattro squadre.

Finalità didattica

- > Esplorare l'ambiente circostante per trovare il quantitativo di elementi naturali indicato nella lista.
- Allenare il conteggio di una collezione.

Arcobaleno



2

**Giocatori**

A squadre

Tempo

30 minuti

Materiale

- Elementi naturali
- Legni
- Fogli con indicazioni

Livello

1 PRONTI

Dividiamoci in quattro squadre e scegliamo per ciascuna una base come casa, dove creiamo per terra una cornice rettangolare di legno usando quattro rami.

2 PARTENZA

Ogni squadra riceve una lista di elementi naturali da raccogliere: ad esempio 8 elementi verde scuro, 7 verde chiaro, 4 gialli, 3 rossi, 10 grigi, 5 marroni, 2 neri, ...

3 VIA

Ogni squadra, in un tempo stabilito, parte alla ricerca degli elementi della lista e li porta nella sua base.

4 TRAGUARDO

Allo scadere del tempo, ogni squadra controlla il bottino raccolto da un'altra squadra verificando quantità e colori. Se ci sono degli errori li corregge e quindi se dovesse mancare qualcosa lo recupera, e in caso contrario lo toglie, così da avere la soluzione corretta. Tutte le squadre portano al centro del terreno di gioco i loro bottini unendo tutti gli elementi suddivisi per colore. Insieme creiamo un arcobaleno con gli elementi naturali raccolti disponendoli all'interno della zona delimitata dalla cornice di legno (casa). Eventualmente possiamo contare gli elementi di ogni colore per scoprire quanti ne abbiamo usati complessivamente.

CERCA IL NUMERO
E COLORE INDICATO!



Aspira le foglie



Ci si suddivide in due squadre e si traccia la linea di partenza. A questo punto si raccolgono delle foglie e le si posizionano dietro alla linea. Di fronte alla linea di partenza, a una decina di passi di distanza, si prepara un cerchio di sassi per ogni squadra. Pronto il materiale di gioco, le due squadre si posizionano in fila indiana dietro alla linea di partenza e al via il primo giocatore di ognuna aspira con una cannuccia una foglia e deve riuscire a trasportarla fino al suo cerchio. Si procede quindi come in una staffetta e, finito il tempo a disposizione, si contano le foglie trasportate da ogni squadra.

Consigli operativi

- Discutere con i bambini la scelta delle foglie migliori per svolgere il gioco, ad esempio secche e non troppo grandi.
- Evitare di usare foglie troppo sporche e aspirare terra.

Variante

Per semplificare il gioco è possibile diminuire la lunghezza del percorso e il numero di foglie, contandole poi tutti insieme.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Portare il maggior numero di foglie possibile nel proprio cerchio.

Finalità didattica

- > Allenare il conteggio di una collezione.

Aspira le foglie

3



Giocatori
A squadre



Tempo
10 minuti



Materiale
– Foglie
– Cannucce
– Sassi



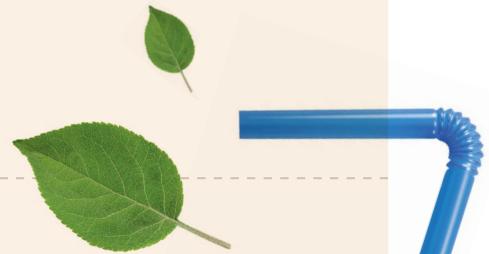
Livello

1 PRONTI

Dividiamoci in squadre. Con un bastoncino tracciamo la linea di partenza nel terreno. Andiamo poi alla ricerca di una grande quantità di foglie e portiamola dietro alla linea di partenza. Davanti alla linea di partenza, a circa 10 passi, creiamo con i sassi un cerchio per ogni squadra.

2 PARTENZA

Posizioniamoci in squadre dietro la linea di partenza in fila indiana. Ogni giocatore riceve una cannuccia.

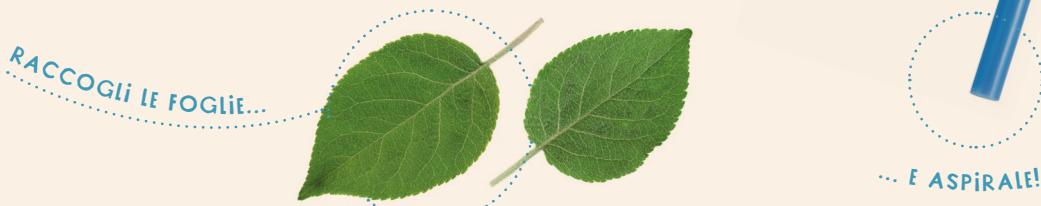


3 VIA

Il primo giocatore di ogni squadra aspira con la cannuccia una foglia e la porta nel cerchio in fondo al terreno di gioco. Per farlo è vietato aiutarsi con le mani. Se la foglia cade si deve ripartire da dove è caduta. Lasciate la foglia nel cerchio, il giocatore torna correndo dietro la fila e al battito di mani parte il compagno seguente.

4 TRAGUARDO

Finito il tempo a disposizione, ogni squadra conta il numero di foglie conquistate e vince la squadra che ne ha di più.



Bandiera con rami



Ci si suddivide in due squadre e si tracciano due linee di partenza. Insieme si osservano le caratteristiche di alcune foglie (o rami con foglie) appartenenti a specie diverse di alberi. Queste foglie vengono posizionate davanti al conduttore del gioco, mentre i giocatori si posizionano in linea, una squadra in faccia all'altra. A ogni giocatore viene assegnato un numero, come nel classico gioco *della bandiera*. Il conduttore del gioco propone un calcolo e dice il nome di una specie arborea. I bambini con i numeri corrispondenti al risultato del calcolo proposto vanno verso il conduttore, scelgono la specie tra quelle presenti il più velocemente possibile. Chi prende per primo la foglia corretta, per guadagnare un punto, deve tornare dietro la riga di partenza senza farsi prendere dall'avversario. Se l'avversario lo tocca sarà lui a portarsi a casa il punto.

Consigli operativi

Per i bambini più piccoli dare un cartellino con il numero da tenere al collo o utilizzare i numeri anziché i calcoli.

Varianti

- Per semplificare il gioco si possono diminuire il numero delle specie da identificare.
- Per aumentare il grado di difficoltà aumentare il numero delle specie da identificare.
- Per rendere più accattivante il gioco è possibile scegliere anche specie arboree simili, la cui identificazione è più difficile.
- Si può svolgere il gioco anche con dei fiori al posto delle foglie.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Accumulare il maggior numero di punti riuscendo a prendere la giusta foglia o ramo con foglie portandolo dietro la propria linea di partenza.

Finalità didattica

- > Saper eseguire il calcolo per identificare il giocatore che deve entrare in gara.
- Saper riconoscere e osservare le caratteristiche delle foglie per riconoscere una specie.

Bandiera con rami



4

**Giocatori**

A squadre

Tempo

20 minuti

Materiale

Foglie di varie piante

Livello

1 PRONTI

Dividiamoci in due squadre e tracciamo due righe di partenza, una per squadra. Osserviamo le caratteristiche delle foglie (o dei rami con foglie) appartenenti a diverse specie di alberi (ad esempio: castagno, nocciolo, quercia, ...) che sono stati selezionati. Stabiliamo il punteggio da raggiungere per vincere il gioco.

2 PARTENZA

Posizioniamoci in fila dietro le linee di partenza. A ognuno viene assegnato un numero.

3 VIA

Il conduttore del gioco propone un calcolo e dice il nome della specie da prendere. I bambini che hanno come numero il risultato del calcolo vanno a prendere la foglia corrispondente il più velocemente possibile. Chi la prende per primo deve tornare dietro la riga di partenza senza farsi prendere dall'avversario. Guadagna il punto il bambino che supera la linea di partenza o l'avversario che riesce a prenderlo. I punti possono essere segnati nel terreno.

4 TRAGUARDO

Quando una squadra raggiunge il punteggio stabilito il gioco termina.

$$8 + 3 =$$

CALCOLA IL RISULTATO...

SCEGLI LA SPECIE GIUSTA!

Caccia ai numeri



Si scrivono i numeri da 1 a 9 nel terreno lasciando sufficiente spazio fra di essi. In seguito, i bambini vanno a caccia di elementi naturali che in qualche modo contengono questi numeri e li posizionano sotto a quello corrispondente. Per esempio: un sasso (1), un fiore con cinque petali (5), una foglia con tre punte (3) ecc. Allo scadere del tempo si osservano tutti gli elementi raccolti e si verifica che siano stati attribuiti al numero adeguato.

Consigli operativi

Non per forza c'è una risposta univoca: è interessante discutere le varie soluzioni.

Varianti

- Per rendere più complesso il gioco è possibile proporre anche numeri maggiori.
- Il gioco può essere proposto anche a squadre.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Trovare almeno un elemento naturale da associare a ogni numero.

Finalità didattica

- > Riuscire ad identificare un numero in un elemento naturale attraverso il conteggio e associarlo alla sua scrittura indo-araba.

Caccia ai numeri



Giocatori
Individuale



Tempo
20 minuti



Materiale
Elementi naturali



Livello

1 PRONTI

Scriviamo con un bastoncino i numeri da 1 a 9 nel terreno lasciando un po' di spazio fra uno e l'altro.

2 PARTENZA

Dopo aver raccolto alcuni elementi naturali osserviamo le loro caratteristiche e cominciamo a pensare come poterli associare ad un numero da 1 a 9.

Per esempio: possiamo associare un sasso al numero 1, un fiore con cinque petali al numero 5 oppure una foglia con tre punte al numero 3.

3 VIA

Al via corriamo a cercare degli elementi naturali che possono essere associati ad un numero da 1 a 9. Una volta trovato un elemento che soddisfa la richiesta, lo posizioniamo sotto il numero corrispondente e riprendiamo la caccia.

4 TRAGUARDO

Allo scadere del tempo prestabilito ci ritroviamo davanti alla linea dei numeri tracciata nel terreno e discutiamo se tutti gli elementi naturali trovati sono abbinati al numero corrispondente.

1 =



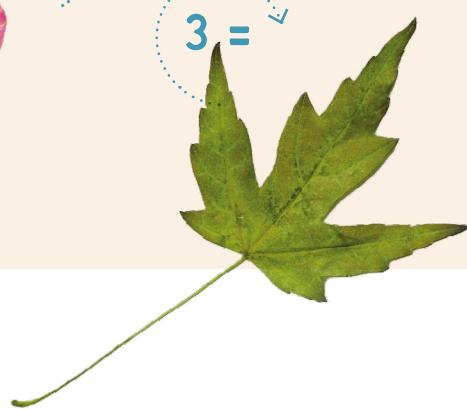
Ogni numero associa...

5 =



UN ELEMENTO NATURALE!

3 =



Caccia nel bosco



Su stimolo del docente, i bambini ricercano collezioni di oggetti diversi (foglie, fiori, frutti, legni o sassi) a seconda dell'elemento naturale raffigurato in una carta estratta a sorte da un mazzetto preparato in precedenza dal docente. Vengono formate squadre da 2-4 bambini. Ogni squadra ha un obiettivo diverso (ad esempio la squadra numero 1 deve raccogliere sassi, la squadra numero 2 deve raccogliere legni,...). Viene definito un tempo entro il quale i bambini raccolgono il maggior numero di oggetti indicati. Allo scadere del tempo ci si riunisce per contare gli oggetti raccolti. Dopo la verifica è possibile contare le collezioni unendo gli elementi raccolti da tutti i gruppi. Al termine si possono realizzare mandala in natura utilizzando i materiali.

Consigli operativi

- Scegliere accuratamente il terreno di gioco in modo che per tutte le squadre sia possibile trovare sufficienti oggetti per le loro collezioni.
- Potrebbe essere importante, soprattutto con i bambini del I ciclo, svolgere una serie di attività preparatorie, come ad esempio ricercare una sola tipologia di elemento (caccia alla foglia o al sasso, ...).
- Prevedere un telo per ciascun gruppo su cui riporre gli oggetti raccolti.
- È possibile creare insieme agli allievi delle schede protocollo per tenere traccia dei materiali raccolti (eventualmente si può anche prevedere un riquadro all'interno del quale disegnare e/o descrivere le caratteristiche degli oggetti raccolti).

Variante

Caccia microscopica

Gli allievi a coppie si concentrano su una parcella di bosco di circa un metro quadrato. L'area di gioco può essere anche circolare, disegnata con un bastone e una corda a mo' di compasso rudimentale. I bambini ricevono una lente d'ingrandimento e una foglio sul quale rappresentare graficamente e numericamente gli elementi che hanno deciso di osservare e contare (almeno 3 oggetti di tipo diverso). Lo scopo del gioco è quello di analizzare e contare il maggior numero possibile di oggetti presenti all'interno della zona definita.

Alla fine dell'attività è da prevedere un momento di messa in comune.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Ricercare collezioni di oggetti diversi (foglie, fiori, frutti, legni, sassi).

Finalità didattica

- > Essere in grado di identificare e classificare una serie di oggetti aventi caratteristiche comuni. Contare una collezione di oggetti.

Caccia nel bosco


Giocatori

A squadre

Tempo

15 minuti

Materiale

- Teli
- Carte con raffigurati gli elementi da raccogliere
- Clessidra o timer

Livello


1 PRONTI

Definiamo la zona di gioco.

2 PARTENZA

Stendiamo i teli su cui disporre il materiale che raccoglieremo.

Peschiamo una carta che definisce quali elementi dobbiamo raccogliere.

3 VIA

Raccogliamo velocemente il maggior numero di elementi indicati dalla carta.

4 TRAGUARDO

Quando è finito il tempo ci riuniamo vicino al nostro telo e contiamo quanti oggetti del tipo indicato dalle carte siamo riusciti a raccogliere. Vince la squadra che è riuscita a raccoglierne di più.



PESCA UNA CARTA...



CERCANE PIÙ CHE PUOI!

Il gioco dell'oca



Prima di iniziare a preparare il gioco, sarà importante rivedere con gli allievi le regole del gioco dell'oca. I bambini devono allestire il gioco costruendo le caselle a misura di bambino (saranno loro le pedine), utilizzando i materiali che trovano nel bosco, come sassi e legni. I giocatori, a turno, lanciano due dadi (formato gigante), poi si spostano di un numero di caselle pari alla somma del lancio. Vince chi arriva per primo all'ultima casella con un lancio esatto, terminando il suo movimento sulla casella finale. Se un giocatore ottiene un numero più alto di quello necessario per raggiungere l'ultima casella, dovrà tornare indietro del numero di caselle in eccesso. Nel gioco dell'oca esistono diverse caselle speciali e sarà necessario discutere con i bambini cosa succede quando si capita su queste caselle.

Alcuni esempi di caselle speciali:

- PONTE: si ripete il movimento;
- CASA: si rimane fermi per tre turni;
- POZZO: si rimane fermi per un turno di gioco;
- PRIGIONE: si rimane fermi per due turni di gioco;
- LABIRINTO: si torna indietro a un'altra casella;
- SCHELETRO: si torna alla prima casella.

Consigli operativi

Per introdurre elementi matematici è possibile creare una serie di operazioni matematiche o altre richieste, da effettuare quando si capita su una delle caselle speciali.

È importante svolgere una serie di attività preparatorie in classe iniziando dall'introduzione del gioco dell'oca classico per poi far sviluppare delle varianti. Vista la difficoltà a ricordare i turni durante lo svolgimento del gioco è possibile ricorrere a dei nastri numerati che ne ricordano l'ordine corretto.

Età

> Dai 6 anni

Scopo del gioco

> Costruire il gioco dell'oca con i materiali della natura. Terminare per primi il gioco arrivando sull'ultima casella.

Finalità didattica

> Collaborare al fine di realizzare un gioco di società.

Il gioco dell'oca



7



Giocatori
Individuale

Tempo
15-30 minuti

Materiale
– Legni
– Sassi
– 2 dadi

Livello

1 PRONTI

Definiamo la zona di gioco e raccogliamo il materiale che ci servirà per costruire le caselle (ad esempio: legni, sassi, foglie,...).

2 PARTENZA

Costruiamo le caselle del gioco numerate utilizzando il materiale raccolto. Decidiamo insieme quante di esse sono speciali e stabiliamo cosa succede quando capitiamo su di esse.

3 VIA

A turno lanciamo i due dadi e ci spostiamo del numero di caselle indicato dai dadi. Se capitiamo su una casella speciale eseguiamo l'azione richiesta e definita in precedenza.

4 TRAGUARDO

Il primo che arriva sulla casella finale con un tiro esatto vince la partita. Se otteniamo un numero più alto di quello necessario per raggiungere l'ultima casella, dovremo tornare indietro del numero di caselle in eccesso.



Le bocce

I bambini giocano al gioco delle bocce con materiali trovati in loco. I sassi sono marcati con le iniziali del bambino con un pastello o eventualmente un pennarello indelebile. Con un ramo conficcato nel terreno si crea un bersaglio e si definiscono i valori dei vari settori. Lanciando 3 sassi a turno, si cerca di avvicinarsi maggiormente al bersaglio. Si assegna un punto al sasso più vicino; se la seconda boccia più vicina è dello stesso giocatore, si guadagnano due punti. Il primo che totalizza 12 punti ha vinto.

Consigli operativi

- Scegliere un terreno gioco adatto in cui si possono trovare sassi a sufficienza.
- Eventualmente, se si gioca in un luogo in cui non è possibile trovare i materiali necessari, prevedere di preparare questi ultimi previamente.
- Adeguare strategie, operazioni e il campo numerico al livello di competenza dei giocatori.
- Se ci sono più bambini con la stessa iniziale del nome, aggiungere la seconda lettera del nome o la prima lettera del cognome.
- Prevedere un supporto per segnare i punti (es. sassi, legnetti o terreno per marcare un punteggio).

Varianti

Tiro al bersaglio

Mediante l'utilizzo di un compasso rudimentale, composto da due bastoni e una corda, si disegnano sul terreno una serie di cerchi concentrici ai quali bisognerà attribuire un valore numerico (ad esempio con 4 cerchi, il primo avrà valore 5, il secondo 10, il terzo 15 e il quarto 20). Il numero attribuito a ciascun cerchio permetterà di stabilire il punteggio finale di ogni giocatore a fine partita. Lanciando 3 sassi a turno, si cerca di totalizzare il punteggio massimo sommando i valori dei settori sui quali sono stati lanciati i sassi. La partita dura un numero di turni variabile a seconda del livello dei giocatori.

Chi fa meno punti vince

Prima di iniziare il gioco, i bambini stabiliscono qual è il valore iniziale dal quale bisognerà sottrarre i propri punti in modo che chi totalizza il numero minore vince. Come prima si disegnano sul terreno dei cerchi concentrici a cui viene assegnato ciascuno un valore numerico. Lanciando 3 sassi a turno, si scala il valore totalizzato, sottraendolo a un punteggio iniziale definito a inizio partita a seconda del livello dei giocatori.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Lanciare 3 sassi a turno, cercando di avvicinarsi maggiormente al centro del bersaglio per totalizzare il punteggio più alto.

Finalità didattica

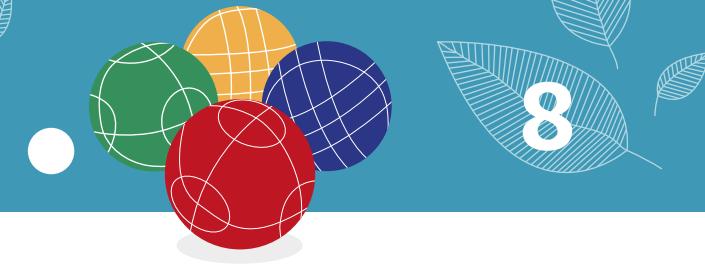
- > Effettuare operazioni numeriche per calcolare il punteggio finale ottenuto da ciascun giocatore.
- > Individuare e sviluppare strategie per tenere traccia del punteggio effettuato.

Lanciamo di tutto

Prima di poter giocare bisogna stabilire quale tipo di oggetti utilizzare come bocce (ad esempio legnetti o sassi di grandezze diverse) e accordarsi sulla grandezza e sul numero di oggetti per ciascun giocatore. In seguito bisogna raccogliere questi oggetti verificando che tutti i giocatori abbiano lo stesso numero di oggetti e di dimensioni il più simile possibile. Come per la variante “Tiro al bersaglio”, prima di iniziare a giocare bisognerà disegnare per terra una serie di cerchi concentrici e attribuir loro un valore numerico. Bisognerà quindi stabilire quale valore (fattore) attribuire a ciascun oggetto. Lo scopo del gioco è totalizzare il maggior numero di punti possibile. Lanciando i diversi oggetti sul bersaglio si totalizzano punteggi diversi: il sasso grande raddoppia il valore del cerchio su cui è finito, il legnetto conferma il valore del cerchio su cui è finito, il sasso piccolo dimezza il valore del cerchio su cui è finito.



Le bocce



Giocatori
Individuale

Tempo
15 minuti

Materiale

- 3 sassi per giocatore
- 1 bastone
- Gessi

Livello

1 PRONTI

Occorrono 3 sassi (bocce), 1 gesso colorato per ciascun giocatore e 1 bastone (bersaglio).

2 PARTENZA

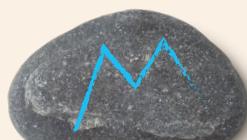
Scriviamo la nostra iniziale sulle nostre bocce. Se più bambini hanno la stessa iniziale del nome, differenziamo anche con l'iniziale del cognome.
Piantiamo il bersaglio nel terreno.
Tracciamo la linea di partenza dalla quale lanciare le bocce.

3 VIA

A turno lanciamo una delle nostre bocce cercando di mirare il bersaglio.
Procediamo in questo modo finché ognuno di noi ha finito le proprie bocce.

4 TRAGUARDO

Quando tutti hanno finito di lanciare le proprie bocce contiamo i punti che abbiamo effettuato: il giocatore con la boccia più vicina al bersaglio ottiene 1 punto, se lo stesso giocatore ha un'altra boccia più vicina rispetto a quelle degli altri giocatori, ottiene un ulteriore punto.



Le provviste degli scoiattoli



Inizialmente tutti i bambini vanno a caccia di ghiande, le raccolgono e le portano al centro del nido d'aquila precedentemente costruito. A questo punto si formano delle coppie di “scoiattoli”. Uno dei due scoiattoli prende un certo numero di ghiande contandole con il compagno, in seguito le suddivide fra le sue mani dietro la schiena, senza che l'altro le veda. Mostra poi al compagno le ghiande di una mano e quest'ultimo deve dire quante ce ne sono nell'altra.

Consigli operativi

- Creare il nido d'aquila prima di giocare.
- Scegliere il numero di ghiande a seconda delle capacità dei bambini e considerare se usare piccole ghiande intere o solamente i “cappucci”.
- Possibilità di usare la corteccia per nascondere le quantità se non ci stanno in mano.

Varianti

- Lo “scoiattolo” deve tenere chiusi entrambi i pugni e il compagno deve dire il numero di ghiande presenti in ognuno. Quando il compagno annuncia la giusta soluzione, lo scoiattolo deve aprire le “zampe”.
- In una seconda fase è possibile chiedere ai bambini di scrivere su una lavagnetta o un foglio tutte le combinazioni possibili.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Calcolare la quantità di ghiande mancante per arrivare al numero espresso oralmente.

Finalità didattica

- > Scoprire le prime operazioni (addizione e sottrazione).

Le provviste degli scoiattoli



9



Giocatori
A coppie

Tempo
20 minuti

Materiale
Ghiande

Livello
 

1 PRONTI

Ognuno di noi è uno “scoiattolo” e va alla ricerca delle provviste per l’inverno: delle gustose ghiande. Quando le abbiamo trovate le riportiamo al centro del “nido d’aquila” stabilito in precedenza.

2 PARTENZA

Formiamo delle coppie di bambini che saranno gli scoiattoli. Uno “scoiattolo” per coppia prende dalle provviste un certo numero di ghiande a sua scelta e le conta con il compagno. Dietro alla schiena le suddivide nei due pugni oppure le nasconde dietro un pezzo di corteccia.

3 VIA

Lo “scoiattolo” mostra al suo compagno quante ghiande ha nascosto nel pugno e gli chiede quante ce ne saranno nell’altro.

4 TRAGUARDO

Il compagno calcola quante ghiande mancano e dà la risposta: se è corretta lo “scoiattolo” apre il pugno, altrimenti riprova. Trovata la soluzione si invertono i ruoli.



Mikado

Si raccolgono rami di diverse dimensioni e si crea il gioco del mikado pitturando degli anelli sui rami, associando a ogni colore un valore. Una volta creato il materiale si procede giocando a una partita come nel classico gioco del mikado.

Consigli operativi

Scegliere un terreno adatto per svolgere il gioco.

Varianti

A seconda delle capacità dei bambini scegliere fra le seguenti varianti:

- facile: non è necessario aggiungere i colori, ma si usano i rametti al naturale contandone semplicemente il numero;
- medio: mettere un solo anello per ramo che ne stabilisce il valore;
- difficile: mettere più anelli di colori diversi i cui valori vanno addizionati o moltiplicati.

Età

> Dai 6 anni

Scopo del gioco

> Accumulare il maggior numero di punti raccogliendo più rametti possibile senza muovere gli altri.

Finalità didattica

> Eseguire le prime addizioni.

Mikado



Giocatori
A squadre



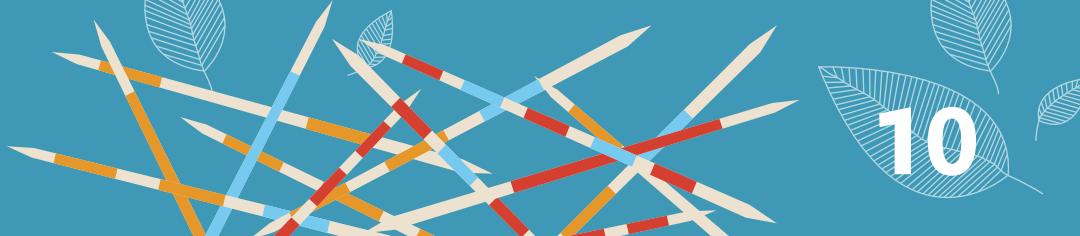
Tempo
20 minuti



Materiale
– Legnetti
– Pennarelli



Livello



1 PRONTI

Raccogliamo rami di dimensioni simili.

Scegliamo una zona con il terreno pianeggiante.

Creiamo il gioco pitturando degli anelli sui vari rami associando a ogni colore un valore.

Può essere utile creare una tabella con i punteggi dei rispettivi colori quale promemoria.

2 PARTENZA

Uno alla volta posizioniamo i rami in verticale tenendoli con le due mani e poi li lasciamo cadere al suolo.

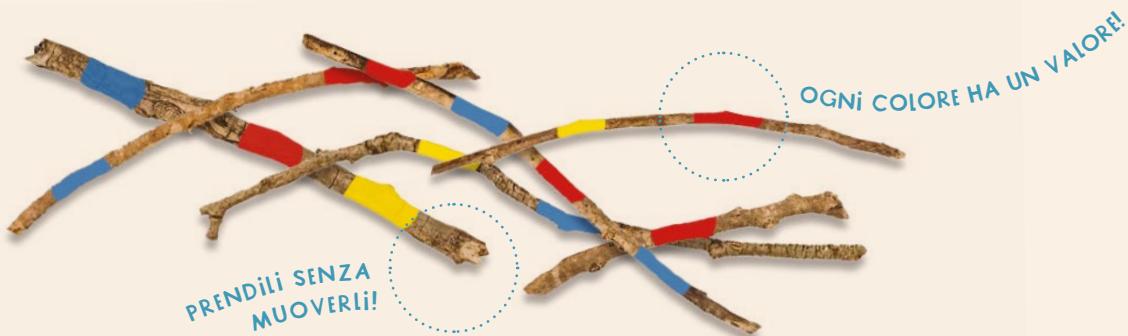
3 VIA

Uno alla volta cerchiamo di prendere un ramo senza muovere gli altri.

Se ci riusciamo lo guadagniamo e possiamo andare avanti, in caso contrario lo lasciamo disposto come era in origine e passiamo il turno al giocatore successivo.

4 TRAGUARDO

Finiti i rami, sommiamo i punti ottenuti e verifichiamo chi ha vinto.



Percorsi nel bosco

Si realizza un reticolato all'interno di un'area delimitata del bosco utilizzando legni, sassi, segni tracciati per terra e spago. A coppie, scelto un punto di partenza, un bambino guida per mano il compagno bendato fino al punto di arrivo scelto, dandogli indicazioni verbali su come muoversi all'interno del reticolato, facendogli schivare eventuali ostacoli. Dopo che si è arrivati al punto di arrivo, si riporta il compagno alla partenza e si chiede di provare a ripercorrere il tragitto senza benda.

Consigli operativi

- Prima di svolgere questa serie di giochi potrebbe essere opportuno lavorare con i giocatori sulla fiducia reciproca.
- Svolgere i percorsi a piedi nudi (attenzione ai ricci di castagna).
- Un possibile aiuto è definire il numero di passi compiuti nel primo tratto percorso.

Varianti

- Per aggiungere un grado di difficoltà maggiore chiedere di ripercorrere il percorso, senza benda, dall'arrivo alla partenza (in senso inverso).
- Chiedere di preparare una mappa con un percorso da lasciare al compagno che deve realizzare concretamente il percorso e trovare l'albero finale previsto dal primo bambino.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Progettare e realizzare percorsi motori da svolgere e far svolgere nel bosco.

Finalità didattica

- > Identificare, progettare e realizzare percorsi nel bosco.
- > Comunicare con i compagni dando istruzioni verbali precise, in modo che essi possano svolgere i percorsi con gli occhi bendati.
- > Ricreare/ritrovare i percorsi svolti nel bosco attraverso i cinque sensi.
- > Orientare e orientarsi nell'ambiente circostante.

Percorsi nel bosco



Giocatori
A coppie



Tempo
5-15 minuti



Materiale
Bende per gli occhi



Livello
∅ ∅

1 PRONTI

Definiamo la zona di gioco.

2 PARTENZA

Individuiamo un percorso da far svolgere al nostro compagno.

3 VIA

Teniamo il nostro compagno bendato per mano e gli diamo indicazioni per seguire il percorso che abbiamo scelto. Attenzione a non farlo scontrare con ostacoli come radici, sassi, rami, alberi, scalini ecc.

4 TRAGUARDO

Dopo che siamo arrivati al punto di arrivo, riportiamo il nostro compagno alla partenza. Gli chiediamo di togliere la benda e di provare a ripercorrere il tragitto.



Scopri le differenze

Ci si suddivide in due squadre e ognuna sceglie una zona di bosco da delimitare con delle corde o dei rami. Ogni squadra studia la propria zona cercando di memorizzare la posizione degli elementi presenti. Dopo un tempo prestabilito le due squadre si scambiano le aree di gioco. Mentre una squadra non guarda ed è impegnata a cantare una canzone, l'altra sposta un certo numero di elementi naturali. A questo punto l'altra squadra torna nell'area di gioco e deve individuare i cambiamenti che sono stati apportati. Successivamente si invertono i ruoli.

Consigli operativi

Scegliere un luogo adatto allo scopo del gioco.

Varianti

- È possibile trasformare il gioco chiedendo di togliere degli elementi o di aggiungerli.
- Per introdurre il gioco inizialmente possono essere inseriti nell'ambiente degli elementi che non c'entrano, portati appositamente.

Età

- > Dai 6 anni

Scopo del gioco

- > Trovare le differenze apportate dall'altra squadra alla propria area di gioco.

Finalità didattica

- > Osservare con attenzione l'area di gioco tenendo conto della disposizione spaziale dei vari elementi.

Scopri le differenze



12

**Giocatori**

A squadre

Tempo

15 minuti

Materiale

- Corda o rami
- Lavagnette
- Gessi

Livello

1 PRONTI

Dividiamoci in due squadre: A e B.

Ogni squadra sceglie una zona di bosco non troppo grande e la delimita con una corda o con dei rami.

2 PARTENZA

Ogni squadra studia con attenzione la propria zona in modo da memorizzare ogni elemento presente e la sua collocazione nello spazio.

3 VIA

Dopo un tempo prestabilito le due squadre si scambiano le zone di gioco.

I membri della squadra A spostano alcuni elementi nello spazio della squadra B, mentre non guardano, ma sono impegnati a cantare una canzone.

Il numero di elementi da spostare va concordato prima di cominciare.

I membri della squadra B devono individuare gli elementi modificati dalla squadra A e segnare una stanghetta sulla lavagna per ogni elemento individuato correttamente.

In seguito, si invertono i ruoli e si ripete il gioco.

4 TRAGUARDO

Infine, condividiamo le strategie usate e contiamo i punti ottenuti.

SEGNA GLI ELEMENTI INDOVINATI!



Sudoku



Si raccolgono elementi naturali di diverso genere e si traccia nel terreno una griglia, come quella del classico *sudoku*. Il conduttore del gioco posiziona gli elementi iniziali del *sudoku* e i bambini provano poi a risolverlo.

Consigli operativi

- Prima di proporre il gioco nel bosco, spiegare e svolgere il gioco del *sudoku* in classe.
- Spiegare il gioco simulando una partita.
- Pensare preventivamente e schematizzare le varie disposizioni degli elementi affinché il *sudoku* sia risolvibile.
- Preparare in anticipo degli schemi iniziali con gli elementi già disposti, così che i bambini possano preparare da soli il gioco.
- Preparare delle tessere autocorrettive perché i bambini, una volta terminato il gioco, possano controllarne l'esattezza in modo autonomo.

Variante

Aumentare il numero di caselle della griglia di gioco.

Età

- > Dai 6 anni

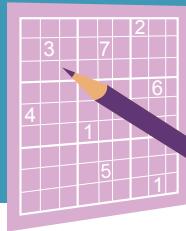
Scopo del gioco

- > Risolvere il *sudoku* posizionando tutti gli elementi nel modo corretto.

Finalità didattica

- > Osservare la disposizione degli elementi presenti e saper posizionare quelli mancanti rispettando la logica del gioco.

Sudoku



13

**Giocatori**

A squadre

Tempo

1 ora

Materiale

- Elementi naturali
- Rami

Livello

1 PRONTI

Cerchiamo vari elementi naturali (ad esempio ghiande, pigne, sassi, noci, castagne, castagne d'india, foglie,...) e tracciamo nel terreno le linee dei quadrati di gioco (caselle) oppure le creiamo con dei rami.

2 PARTENZA

Creiamo inizialmente il sudoku 2 x 2 caselle.
L'insegnante inserisce i primi elementi naturali raccolti.

3 VIA

A squadre, proviamo a risolvere il sudoku e inseriamo al posto corretto gli elementi naturali mancanti.

4 TRAGUARDO

Verifichiamo la correttezza della soluzione trovata chiedendo all'insegnante o controllando la tessera autocorrettiva.



Si definisce un'area di gioco pianeggiante e si vanno a raccogliere sassi di diverse dimensioni da posizionare al centro dell'area di gioco. Una volta suddivisi in quattro squadre ci si posiziona in quattro punti diversi dell'area di gioco. Inizialmente il primo giocatore di ogni squadra parte dalla sua base e raggiunge il centro, raccoglie 5 sassi e poi torna alla base. Successivamente batte la mano al compagno, che parte a sua volta a prendere i 5 sassi e così via. Nel frattempo, la squadra inizia a costruire delle torri con i sassi a disposizione, scrivendo nel terreno il numero corrispondente al numero di elementi che compongono la torre. Le stesse devono essere costruite in ordine crescente, partendo da un sasso seguito da una torre di due sassi, da una di tre, da una di quattro ecc... Allo scadere del tempo si verifica che le quantità indicate corrispondano al numero effettivo di sassi della torre cui si riferisce e si decreta il vincitore in base alla loro correttezza.

Consigli operativi

Scegliere un terreno di gioco pianeggiante e con sassi a portata di mano.

Età

> Dai 6 anni

Scopo del gioco

> Costruire per ogni numero il totem con il giusto numero di sassi.

Finalità didattica

> Associare la scrittura indo-araba del numero alla giusta quantità di elementi.

Totem



14

**Giocatori**

A squadre

Tempo

20 minuti

Materiale

Sassi di varie dimensioni

Livello

∅ ∅

1 PRONTI

Definiamo l'area di gioco in modo che il terreno sia pianeggiante.

Raccogliamo sassi di diverse dimensioni da posizionare al centro dell'area di gioco.

2 PARTENZA

Ci dividiamo in squadre, idealmente quattro, e ci posizioniamo in quattro punti dell'area di gioco ben distanziati, che chiamiamo basi.

3 VIA

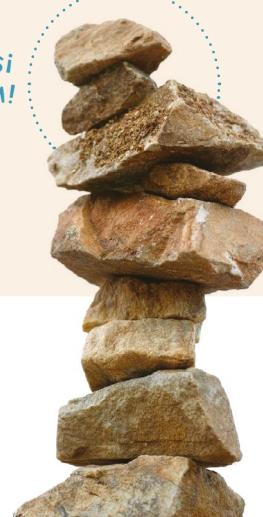
Il primo giocatore di ogni squadra parte dalla sua base e raggiunge il centro, raccoglie 5 sassi e poi torna alla base. Batte la mano al compagno, che parte a sua volta a prendere i 5 sassi e così via. Nel frattempo, la squadra inizia a costruire delle torri con i sassi a disposizione, scrivendo nel terreno il numero corrispondente ad ognuna. Le torri di sassi devono essere costruite in ordine crescente, partendo da una torre di un solo sasso, seguita da una di due ecc.

4 TRAGUARDO

Allo scadere del tempo verifichiamo che le quantità indicate corrispondano alla realtà e decretiamo la squadra vincitrice: quella che ha costruito più torri corrette e ancora in piedi. Condividiamo anche le strategie messe in atto per realizzare le torri.



E CREA DIVERSI
TOTEM!



Bibliografia e sitografia



Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (2022). *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese*. DECS.

Schenetti, M., Salvaterra, I., & Rossini, B. (2015). *La scuola nel bosco, pedagogia, didattica e natura*. Edizioni Erikson.

<https://www.wwf.ch/it/essere-attivi/scuola-dellinfanzia-nel-bosco>



Fonti delle immagini

- Fronte** freepik (Freepik, [link](#))
- p.4** freepik (Freepik, [link](#))
- p.5** stock.adobe.com (Hanna, [link](#))
- p.7** freepik (Freepik, [link](#))
- p.8** freepik (Freepik, [link](#))
- p.10** stock.adobe.com (Rungsan, [link](#)); freepik (topntp26, [link](#))
- p.12** Wikimedia (Kod.connect, licenza CC BY-SA 4.0, [link](#)); pexels (Dominika Roseclay, [link](#)); pexels (Kelly, [link](#)); pxfuel ([link](#))
- p.14** freepik (Freepik, [link](#)); stock.adobe.com (LIGHTFIELD STUDIOS, [link](#))
- p.16** stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); stock.adobe.com (F8\Suport Ukraine, [link](#)); pexels (Anna Shvets, [link](#))
- p.18** freepik (Freepik, [link](#)); freepik (8photo, [link](#)); stock.adobe.com (Leonid Nyshko, [link](#))
- p.20** freepik (Freepik, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#))
- p.22** freepik (Freepik, [link](#)), stock.adobe.com (ksena32, [link](#)); stock.adobe.com (thayra83, [link](#))
- p.24** freepik (Freepik, [link](#)); pexels (Karolina Grabowska, [link](#))
- p.26** freepik (timolina, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#))
- p.28** freepik (Freepik, [link](#)); volto: SUPSI (Area di didattica dell'educazione visiva e arti plastiche, mostra "Pedagogia del volto", Dipartimento formazione e apprendimento, primo anno Bachelor in Insegnamento per il livello elementare. L'opera è stata creata nel Laboratorio di Educazione alle arti plastiche che fa parte del Modulo Linguaggi artistici ed espressivi I, 2020/21)
- p.30** freepik (Freepik, [link](#)), freepik (topntp26, [link](#)); stock.adobe.com (Nik_Merkulov, [link](#)); stock.adobe.com (Saichol, [link](#))
- p.32** stock.adobe.com (Максим Травкин, [link](#)); stock.adobe.com (showcake, [link](#)), stock.adobe.com (LOVE A Stock, [link](#)); stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); stock.adobe.com (Tamy, [link](#))
- p.34** freepik (Freepik, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#)); freepik (azerbaijan_stockers, [link](#))
- p.36** stock.adobe.com (Leonid Nyshko, [link](#)); stock.adobe.com (BGStock72, [link](#))
- p.38** freepik (Freepik, [link](#)); stock.adobe.com (F8\Suport Ukraine, [link](#)); stock.adobe.com (Vladimir Polikarpov, [link](#))
- p.40** stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#)); freepik (montypeter, [link](#))
- p.42** stock.adobe.com (Leonid Nyshko, [link](#)); pexels (Dominika Roseclay, [link](#)); pexels (Kelly, [link](#)); pexels (Kelly, [link](#)); pexels (Kelly, [link](#))
- p.44** stock.adobe.com (Saichol, [link](#)); stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); stock.adobe.com (Africa Studio, [link](#)); freepik (8photo, [link](#))
- p.47** stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); pexels (Mason Slover, [link](#)); stock.adobe.com (reshoot, [link](#))
- p.49** freepik (Freepik, [link](#)), stock.adobe.com (ksena32, [link](#)); stock.adobe.com (thayra83, [link](#))
- p.51** freepik (Freepik, [link](#))
- p.53** freepik (wirestock, [link](#)); freepik (master1305, [link](#))
- p.55** freepik (Freepik, [link](#))
- p.57** freepik (Freepik, [link](#)); pexels (Alizee Marchand, [link](#)); pexels (Laura James, [link](#)); pexels (Karolina Grabowska, [link](#)); freepik (Freepik, [link](#)); stock.adobe.com (thayra83, [link](#))
- p.59** stock.adobe.com (showcake, [link](#)); stock.adobe.com (LOVE A Stock, [link](#)); stock.adobe.com (Tamy, [link](#)); freepik (freestockcenter, [link](#)); stock.adobe.com (EwaStudio, [link](#))
- Retro** freepik (Freepik, [link](#))

pp.10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 47, 49, 51, 53, 55, 57 e 59;

Illustratrice/autrice: Jessica Gallarate © Servizio REC, SUPSI-DFA/ASP. Immagini fornite dall'autrice.



ISBN 978-88-85585-78-2 (online PDF)