

## Piattaforma didattica [Imparare nella natura](#)

**Titolo attività didattica** Insieme nel cortile

### **Materiale didattico messo a disposizione da**

Liliana Kockel Capasso, docente di matematica SM Chiasso

**Persona di contatto** Liliana Kockel Capasso

**Email** liliana.kockel@edu.ti.ch

**Ambiente studiato**  
- Ambienti urbani  
- Cortile e parco della scuola

**Pianificazione** - L'attività prevede 2UD di 45min l'una

**Selezionare uno o più obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile toccati dall'attività proposta**  
- 3. Salute e benessere  
- 4. Istruzione di qualità  
- 11. Città e comunità sostenibili

**Attività adatta per** SM

### **Materie trattate durante l'attività**

Matematica

### **Periodi dell'anno in cui è preferibile svolgere l'attività**

Tutto l'anno

**Possibilità di svolgimento in caso di pioggia** - Sì, se il cortile è coperto

**Numero di partecipanti consigliato** - Classe intera, massimo 24

### **Materiali necessari**

- Gessetti bianchi per disegnare gli insiemi
- Strumenti di geometria della lavagna: riga
- Materiale vegetale: castagne (raccolte dagli allievi in precedenza) contrassegnate con un numero da 1 a 10

### **Concetti e temi chiave**

- Stimolare la motivazione con un'attività all'aperto
- Utilizzo dello spazio esterno del cortile e delle risorse dell'ambiente circostante
- Promuovere l'attività didattica in uno spazio esterno per migliorare il benessere
- Stimolare lo studio attraverso la motricità e il movimento
- Condivisione ed espressione dei propri interessi (hobby, preferenze alimentari, ...) con i compagni di classe
- Utilizzo di strumenti di geometria
- Rappresentare insiemi (con diagrammi di Venn) e ricavarne informazioni
- Applicare il concetto di appartenenza ad un insieme
- Applicare i criteri di divisibilità
- Eseguire calcoli con numeri naturali applicando tecniche e strategie di calcolo mentale
- Sviluppo delle competenze: collaborazione, organizzazione, comunicazione

## **Introduzione e contesto teorico per l'attività**

L'attività è inserita in un progetto di collaborazione tra i docenti di matematica e di scienze per la promozione della scuola all'aperto.

Per introdurre il concetto della scuola all'aperto e le attività didattiche da svolgere in parte nel cortile della scuola (ambienti urbani), gli allievi hanno utilizzato il dossier del WWF [Alla scoperta dell'autunno: lezioni della scuola e nelle sue immediate vicinanze](#), osservando l'immagine a pag 28 e rispondendo a diverse domande.

È stato importante avvisare gli allievi che nel corso dei mesi seguenti avrebbero svolto diverse missioni in entrambe le materie per eseguire attività ed esercizi all'aperto, nel cortile della scuola, e per osservare e studiare l'ambiente del parco attorno alla scuola. Questa missione è la seconda del percorso.

L'ultima missione è stata prevista nel bosco in presenza di entrambi i docenti.

La conclusione del progetto ha avuto come obiettivo la valorizzazione delle attività all'aperto (importanza del movimento e di svolgere lezioni anche fuori dall'aula per il benessere) e di ragionare su come migliorare gli spazi verdi che circondano la scuola (promozione della biodiversità urbana: importanza ricreativa ed ecosistemica).

## **Riassunto descrizione attività**

### **Descrizione del tipo di attività, delle modalità generali di svolgimento, di quali elementi dell'ambiente vengono presi in considerazione e degli scopi didattici.**

Gli allievi sono abituati a svolgere esercizi sugli insiemi numerici su fogli (schede o libro di matematica), seduti al loro banco, oppure completando schemi alla lavagna. Questa attività permette loro di cambiare modalità di svolgimento di un esercizio di matematica, promuovendo l'utilizzo di un ampio spazio esterno. Stimolando maggiormente il movimento nell'esecuzione di un esercizio, viene migliorata anche la motivazione nella sua risoluzione.

Lo scopo della missione è di svolgere esercizi sul tema degli insiemi rappresentandoli sul terreno del cortile per eseguire: i) un gioco che permette loro di esprimere i propri interessi ai compagni; ii) un esercizio di matematica dove devono utilizzare i criteri di divisibilità per posizionare numeri (divisori) in un insieme. Ogni attività è definita anche per promuovere il movimento all'aria aperta. Al termine di ogni postazione, ogni gruppo riceve un timbro sul foglio per avere completato la missione.

Per preparare le attività delle postazioni 1 e 2, gli allievi hanno in precedenza definito delle domande e costruito un questionario per conoscere gli interessi, gli hobby e le preferenze alimentari dei propri compagni. Sulla base delle risposte di ognuno, il docente ha selezionato alcune domande.

La classe si dispone in un ampio spazio nel cortile. Ogni allievo riceve il dossier della missione 2. Il docente consegna e recupera al giusto momento gli strumenti ed i gessetti dagli allievi indicando i successivi passi da seguire ad ogni postazione.

#### **Postazione 1:**

Gli allievi disegnano sul terreno del cortile quattro grandi cerchi, chiamati rispettivamente insieme A, B, C e D (seguendo le indicazioni sul dossier per le dimensioni). Successivamente il docente spiega il tema della domanda (esempio: attività sportiva preferita) ed inizia ad elencare oralmente le caratteristiche di ogni insieme (esempio: A è l'insieme degli allievi che preferiscono giocare a calcio; B è l'insieme degli allievi che preferiscono giocare a tennis; C è l'insieme degli allievi che preferiscono andare in bici; D è l'insieme degli allievi che preferiscono nuotare). Gli allievi si

spostano e si posizionano in uno dei quattro insiemi. Il docente chiede ad ognuno di osservare i propri compagni e inizia a fare delle domande (esempio: Quanti allievi preferiscono andare in bici? Chi sono gli allievi che preferiscono giocare a calcio?). L'attività si ripete con domande su altri temi di interesse.

#### Postazione 2:

Gli allievi disegnano sul terreno del cortile un grande rettangolo (chiamato insieme D), seguendo le indicazioni sul dossier per le dimensioni. All'interno di esso viene disegnato un diagramma di Venn formato da tre insiemi che si intersecano (chiamati insiemi L, S, P). La classe viene suddivisa in 2 gruppi: gli allievi del gruppo A dovranno spostarsi e posizionarsi all'interno degli insiemi; gli allievi del gruppo B dovranno osservare i compagni dell'altro gruppo e rispondere alle domande.

Successivamente il docente spiega il tema (esempio: cibo preferito) ed inizia ad elencare oralmente le caratteristiche di ogni insieme (esempio: D è l'insieme degli allievi che appartengono alla IC; P è l'insieme degli allievi che amano mangiare la Pizza; L è l'insieme degli allievi che amano mangiare le Lasagne; S è l'insieme degli allievi che amano mangiare il Sushi). Gli allievi del gruppo A, si spostano e si posizionano all'interno del diagramma di Venn, ragionando individualmente sulla posizione in funzione delle intersezioni.

Il docente chiede poi agli allievi del gruppo B di osservare i propri compagni (senza entrare nell'insieme D) e di leggere e rispondere alle domande sul dossier (esempio: Quanti allievi preferiscono mangiare sia la pizza, piuttosto che le lasagne e il sushi? Quanti allievi non amano mangiare il sushi? Quanti allievi amano mangiare le lasagne e la pizza?). L'attività si ripete con una domanda diversa invertendo i ruoli di entrambi i gruppi A e B.

#### Postazione 3:

Gli allievi della classe vengono separati in 4 gruppi. In autonomia, seguono le istruzioni sul dossier per svolgere l'attività. Devono rappresentare il diagramma di Venn con gli insiemi A, B, C e posizionarci le 10 castagne contrassegnate con un numero intero da 1 a 10. Ogni insieme rappresenta l'insieme dei divisori (maggiori e uguali a 10) di un numero naturale. Questa attività avrà l'obiettivo di motivarli a discutere dei vari criteri di divisibilità e ragionare insieme per svolgere calcoli mentali all'interno della squadra, valorizzando la collaborazione per trovare le soluzioni.

#### Eventuali varianti per lo svolgimento

- Le prime 2 attività possono essere utilizzate all'inizio dell'anno nei momenti di socializzazione della classe di prima.
- Si possono anche usare delle corde per definire gli insiemi sul terreno.
- Si potrebbe scattare una foto di tutti gli allievi posizionati all'interno degli insiemi e poi rispondere alle domande in seguito in classe proiettando la foto.
- Al termine dell'attività, gli allievi esprimono le loro opinioni e assieme al docente discutono sugli aspetti positivi o meno dell'aver svolto l'esercizio all'aperto, piuttosto che su un foglio e seduti in classe.
- Gli allievi sfruttano diversamente il cortile della scuola e cambiano visione dell'utilizzo degli spazi esterni. Nel corso dell'anno, il docente ha cercato di motivarli progressivamente con altre attività (missioni all'aperto) su altri argomenti del programma scolastico. Si è cercato di utilizzare sempre di più le risorse, che si possono trovare nel parco della scuola.

#### Allegati

- [Questionario introduzione.pdf](#)

Questionario introduttivo: domande introduttive per contestualizzare lo svolgimento dell'attività all'esterno (immagine tratta dal dossier del menzionato).

- [Missione 2.pdf](#)

Missione 2: schede distribuite agli allievi con le indicazioni per svolgere le tre attività proposte nelle diverse postazioni.

- [Missione 2 foto dell'attività.pdf](#)

Foto dell'attività svolta.

- [Questionario interessi allievi.pdf](#)

Questionario di inizio attività: domande elaborate dagli allievi per sondare gli interessi degli allievi della classi.

- [Questionario fine attività.pdf](#)

Questionario di fine attività: domande per sondare la soddisfazione riguardo all'attività svolta e raccogliere le proposte degli allievi per altre attività all'aperto.

## Bibliografia - sitografia di approfondimento

### Dossier didattici on-line sul sito [wwf.ch/scuola](http://wwf.ch/scuola)

- Dossier [Matematica all'aria aperta. Attività introduttiva](#). 2020. WWF
- Dossier [Matematica con la terra. Addizioni, numeri e sequenze](#). 2017. WWF
- Dossier [Imparare all'aria aperta](#). 2017. WWF
- Dossier [Scuola all'aperto. Insegnare tutte le discipline all'aria aperta](#). 2020. WWF
- Dossier [Alla scoperta dell'autunno. Lezioni nel cortile della scuola e nelle sue immediate vicinanze](#). 2022. WWF

### Materiale didattico da [mama.edu.ti.ch](http://mama.edu.ti.ch)

- - Dossier [Matematica in movimento. Ambiti disciplinari: Numeri e calcolo; Geometria; Grandezze e misure](#).  
MaMa DECS – Divisione della Scuola
- - Dossier [Matematica in natura](#). MaMa DECS – Divisione della Scuola