



LE BASI DELLA GEOMETRIA

CLASSI 1-2

Il mondo che ci circonda offre molteplici opportunità per riflettere sugli oggetti della geometria: punto, linea, quadrato, triangolo, cubo, sfera... nella realtà concreta non esistono. Esistono però i loro modelli concreti; noi insegnanti dobbiamo essere consapevoli di questa differenza e farla acquisire agli allievi con naturalezza e con esempi opportuni.

Iniziamo con la geometria tridimensionale, ricordando che anche gli oggetti a tre dimensioni sono solamente rappresentazioni. Non dimentichiamo che il cubo, il parallelepipedo, la sfera, così come gli altri oggetti, possiedono caratteristiche fisiche (colore, materiale...) dalle quali dobbiamo lentamente allontanarci quando si tratta di studiare la geometria.

CLASSI 3-4-5

Le scoperte, i giochi e le discussioni che gli alunni hanno fatto fin dall'inizio del loro "percorso geometrico" saranno oggetto di riflessione continua e diventeranno fondamentali per la costruzione di nozioni che diventeranno familiari. L'ambiente che caratterizza le continue scoperte è sempre di tipo laboratoriale: l'aula è un laboratorio dove il sapere viene scoperto (dal singolo, dalla coppia o dal gruppo di lavoro) e discusso in classe.

Prime esperienze nella tridimensionalità



Classe

Spazio e figure • Percepire la propria posizione nello spazio fisico • Usare termini adeguati per comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto a sé stessi, sia rispetto ad altre persone o a oggetti • Eseguire un percorso, descriverlo e dare istruzioni a qualcuno perché compia un determinato percorso • Costruire modelli materiali di figure geometriche tridimensionali • Identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte ecc.).

Gli oggetti intorno a noi

Percorsi e labirinti

I punti di vista

Relazioni, dati e previsioni • Classificare figure in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune.

Relazioni di misura

Dalla tridimensionalità alla bidimensionalità



Classe

Spazio e figure • Disegnare figure geometriche bidimensionali e tridimensionali e costruirne modelli materiali • Riconoscere forme in diverse rappresentazioni • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche in base alle loro proprietà • Usare un linguaggio adeguato per descrivere figure geometriche • Identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte ecc.) • Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, per esempio, la carta a quadretti).

Figure e caratteristiche

Mappe, regioni, confini

Linee, rette, segmenti

Reticolati

Battaglia navale

La scacchiera

Relazioni, dati e previsioni • Classificare figure in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.

Le caratteristiche degli oggetti

3

Classe

Spazio e figure • Disegnare figure geometriche bidimensionali e tridimensionali e costruire modelli materiali • Riconoscere forme in diverse rappresentazioni • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche in base alle loro proprietà • Usare un linguaggio adeguato per descrivere figure geometriche.

Relazioni, dati e previsioni • Classificare figure in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati • Leggere e rappresentare relazioni.

Poliedri

Punti di vista

Rette

Dai poliedri ai poligoni

Angoli

Figure allo specchio

Traslazione e rotazione

Poligoni e non poligoni

4

Classe

Spazio e figure • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano • Riconoscere coppie di figure fra loro ruotate, traslate e simmetriche • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità e parallelismo • Riprodurre in scala una figura assegnata • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto • Classificare figure in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.

Relazioni, dati e previsioni • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati • Interpretare e rappresentare relazioni • Rappresentare relazioni in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di figure.

Isometrie

Vettori

Quadrilateri e triangoli

Altezza

Non poligoni

Dal disegno “reale” al disegno “virtuale”

5

Classe

Spazio e figure • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano • Riconoscere coppie di figure fra loro ruotate, traslate e simmetriche • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità e parallelismo • Riprodurre in scala una figura assegnata • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto • Classificare figure in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.

Relazioni, dati e previsioni • Argomentare rispetto alle strategie da utilizzare per costruire un progetto sulla presentazione di argomenti matematici studiati, utilizzando diversi registri rappresentativi e i più adeguati stili comunicativi.

Le diagonali

Diagonali nei quadrilateri

Altezze dei poligoni

Angoli interni ed esterni

Base

Piano cartesiano