

Scuola secondaria di Primo grado

Un piano per l'anno

Classe prima



Spunti per riflettere

Andrea Gorini

[www.andreagorini.it](http://www.andreagorini.it)

## Ringraziamenti

Questo documento è stato elaborato con la collaborazione di alcuni colleghi e amici, a tutti loro va il ringraziamento.

*Pro manuscripto*

Milano, ottobre 2018

## Un piano per l'anno – Classe prima

### 1. Programmare

Se c'è una cosa che non si può fare in ambito educativo è programmare, se si intende con questo termine fissare che cosa DEVE succedere e perseguire, senza tener conto di ciò che effettivamente accade, tale obiettivo. Diverso invece è pianificare preventivamente una serie di interventi e azioni perché il lavoro si possa svolgere in modo ordinato, con uno sviluppo meditato entro un orizzonte complessivo, e soprattutto sia possibile mantenere nel tempo il controllo del 'viaggio', consapevoli strada facendo di aver sostato più a lungo in qualche luogo oppure di aver attraversato velocemente qualche posto o addirittura di aver saltato qualche tappa.

È indubbio che progettando un percorso è indispensabile avere chiara la meta; le Indicazioni Nazionali fissano i **Traguardi per lo sviluppo delle Competenze** ed elencano gli **Obiettivi di Apprendimento** per il triennio, sono i binari che permettono di viaggiare senza paura di divagazioni pericolose. Alle scuole e agli insegnanti spetta il compito di costruire il curricolo operando le scelte opportune a seconda dei ragazzi e dell'ambiente in cui operano.

L'insegnamento della matematica non si può ridurre ai soli aspetti disciplinari, anzi è un'importante occasione per educare nei ragazzi atteggiamenti e abitudini – nel senso latino dell'*habitus* – positive.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### a. Atteggiamento di apertura alla realtà

- ✓ Incrementare l'ascolto dell'insegnante e dei compagni,
- ✓ Incrementare il rispetto delle regole e delle convenzioni,
- ✓ Favorire la consapevolezza della dimensione spaziale come esperienza particolare di nesso fra la persona e la realtà
- ✓ Incrementare l'attenzione al dato di realtà e il suo rispetto

##### b. Acquisizione delle capacità di osservazione e descrizione

- ✓ Ricercare, scoprire ed esprimere regolarità e relazioni
- ✓ Classificare oggetti secondo diversi criteri e secondo più criteri
- ✓ Esprimere le osservazioni usando rappresentazioni, nomi e simboli appropriati
- ✓ Applicare correttamente regole e procedure

##### c. Acquisizione del metodo di lavoro

- ✓ Rispettare i passi indicati comprendendone gradualmente le ragioni
- ✓ Utilizzare in modo ordinato, efficace e creativo gli strumenti indicati per il lavoro
- ✓ Organizzare seguendo le indicazioni i prodotti creati (quaderni, modelli materiali...)
- ✓ Iniziare a giustificare sia oralmente che per iscritto le scelte che regolano il proprio operare
- ✓ Rispettare i tempi indicati
- ✓ Imparare a lavorare efficacemente in gruppo, anche confrontando i propri procedimenti con quelli degli altri

## 2. Tra i contenuti

Non si intende in questo contributo entrare nel merito delle impostazioni metodologiche o delle scelte didattiche. Per questo ci saranno altri contributi, qui si vuole solo disegnare un possibile percorso di viaggio attraverso la prima media.

Nella tabella seguente si trova una possibile scansione bimestrale degli argomenti: in neretto i possibili 'titoli dei capitoli', le conoscenze e le abilità che possono essere coinvolte, l'ambito prevalente di riferimento. Non vogliono sostituire gli Obiettivi di Apprendimento delle Indicazioni Nazionali, cui si è tenuti a far riferimento, ma solo costituire una sorta di 'mappa' per non perdersi...

Per quanto riguarda la parte di aritmetica è indubbio che la prima classe è in gran parte dedicata ai numeri naturali, con la ripresa delle conoscenze acquisite nella scuola primaria. È importante osservare che l'affronto di alcuni argomenti, le potenze e la scomposizione in fattori primi su tutti, contribuiscono a rendere l'insieme dei numeri naturali un oggetto di studio, superando l'approccio semplicemente strumentale dei numeri e delle operazioni. In altri termini i numeri naturali stessi diventano (interessantissimi!) oggetti di studio. È importante curare che i ragazzi non perdano la dimestichezza con i numeri decimali che già conoscono, attraverso la misura che in scienze e geometria è bene abbia la giusta rilevanza, con la dovuta attenzione affinché la geometria non si riduca solo a questioni di misura. Personalmente cerco di fare in modo che l'introduzione dei diversi 'personaggi geometrici' – segmenti, angoli... - avvenga *prima* senza parlare di misura e solo in un secondo tempo con la misura.

TEMPI	CONOSCENZE	ABILITÀ	AMBITO
Sett/Ott	<b>Attività introduttive</b>  Attività di esplorazione per verificare le conoscenze pregresse	Verifica delle abilità di calcolo e delle strumentalità di base per quanto attiene alle abilità grafiche	Numeri  Dati e previsioni
	<b>Dalla linea al poligono</b>  Ripresa e ampliamento delle conoscenze nell'ambito della geometria piana <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Linee nel piano</li> <li>◆ Figure piane</li> <li>◆ Poligoni</li> <li>◆ Perimetro dei poligoni</li> <li>◆ Unità di misura delle lunghezze</li> </ul>	Riconoscere e rappresentare linee, figure, poligoni Classificare in base a diversi criteri le linee, le figure piane, i poligoni Riconoscere figure dello stesso tipo indipendentemente dalla loro posizione nel piano Distinguere fra contorno ed estensione di una figura piana Misurare, in modo diretto, il contorno di un poligono Costruire il perimetro di un	Spazio e figure

		poligono con il trasporto dei segmenti	
	<p><b>Strumenti elementari</b></p> <p>Tabelle Ortogrammi Sistema di riferimento cartesiano Cenni all'indagine statistica e agli indicatori</p>	<p>Costruire e leggere una tabella Costruire e leggere un ortogramma per rappresentare dati Elaborare i dati di un'indagine statistica e determinarne moda mediana e media dove significativo</p>	<p>Dati e previsioni</p> <p>Relazioni e funzioni</p>
Nov/Dic	<p><b>I numeri naturali</b></p> <p>Ripresa e approfondimento del concetto di numero naturale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Lettura e scrittura di numeri naturali</li> <li>◆ Ordinamento dei numeri naturali</li> <li>◆ Le quattro operazioni e le loro proprietà</li> <li>◆ Il ruolo dello 0 e dell'1 nelle operazioni</li> </ul>	<p>Comprendere e utilizzare la struttura della scrittura posizionale decimale Confrontare i numeri e rappresentarli sulla semiretta orientata Applicare consapevolmente gli algoritmi di calcolo Riconoscere e utilizzare le proprietà delle operazioni Calcolare espressioni rispettando precedenze e parentesi Esprimere semplici relazioni numeriche sotto forma di espressione e tradurre semplici espressioni nel linguaggio comune</p>	<p>Numeri</p>
	<p><b>Gli elementi fondamentali</b></p> <p>Ripresa e ampliamento delle conoscenze nell'ambito della geometria piana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Punti segmenti e rette nel piano</li> <li>◆ Operazioni con i segmenti</li> <li>◆ La misura dei segmenti</li> </ul>	<p>Riconoscere segmenti Disegnare segmenti Trasportare segmenti con il compasso Costruire somme e multipli di segmenti Misurare segmenti</p>	<p>Spazio e figure</p>

Gen/Feb	<p><b>L'operazione di potenza</b></p> <p>Approfondimento della struttura moltiplicativa dell'insieme dei numeri naturali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Potenza di un numero naturale <ul style="list-style-type: none"> <li>– definizione</li> <li>– lettura e scrittura</li> <li>– calcolo</li> </ul> </li> <li>◆ Potenze particolari <ul style="list-style-type: none"> <li>– quadrati e cubi perfetti</li> <li>– potenze con esponente 0 o 1</li> <li>– potenze di 10 e valore posizionale delle cifre</li> </ul> </li> <li>◆ Espressioni con l'operazione di potenza</li> </ul>	<p>Riconoscere l'operazione di potenza</p> <p>Distinguere il multiplo di un numero secondo n dalla sua potenza ennesima</p> <p>Calcolare le potenze di un numero</p> <p>Calcolare potenze particolari</p> <p>Memorizzare potenze particolari</p> <p>Usare le tavole numeriche</p> <p>Utilizzare le potenze nella scrittura delle scomposizioni</p> <p>Utilizzare le potenze del 10 nella scrittura polinomiale dei numeri naturali</p>	<p>Numeri</p>
	<p><b>Isometrie</b></p> <p>Simmetrie assiali</p> <p>Traslazioni</p>	<p>Riconoscere figure con simmetria assiale</p> <p>Costruire figure con simmetria assiale</p> <p>Riconoscere figure traslate</p>	<p>Spazio e figure</p>
Mar/Apr	<p><b>Multipli e divisori</b></p> <p>Approfondimento della struttura moltiplicativa dell'insieme dei numeri naturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Multipli e divisori</li> <li>◆ Scomposizione in fattori</li> <li>◆ Numeri primi, numeri composti</li> <li>◆ Scomposizione in fattori primi</li> <li>◆ Scrittura della potenza</li> <li>◆ Criteri di divisibilità</li> <li>◆ Minimo comune multiplo</li> <li>◆ Massimo comune divisore, numeri primi fra loro</li> </ul>	<p>Ricerca multipli e divisori di un numero</p> <p>Individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri</p> <p>Esprimere un numero come prodotto di due o più numeri naturali</p> <p>Riconoscere numeri composti e numeri primi</p> <p>Scomporre in fattori primi un numero naturale usando diversi metodi</p> <p>Costruire e utilizzare tabelle di moltiplicazioni</p> <p>Comprendere e utilizzare i criteri di divisibilità</p>	<p>Numeri</p> <p>Relazioni e funzioni</p>

	<p><b>Isometrie</b></p> <p>Simmetrie centrali Rotazioni</p>	<p>Riconoscere figure con simmetria centrale Costruire figure con simmetria centrale Riconoscere figure ruotare</p>	<p>Spazio e figure</p>
Mag/Giu	<p><b>Rapporti e frazioni</b></p> <p>Il rapporto Le frazioni La frazione come operatore Frazioni proprie, improprie e apparenti Frazioni complementari e numeri misti Frazioni equivalenti e riduzione ai minimi termini Classe di frazioni equivalenti Frazioni reciproche Confronto di frazioni</p>	<p>Riconoscere ed esprimere rapporti tra grandezze Riconoscere, esprimere e costruire uguaglianze di rapporti Applicare l'operatore frazionario Riconoscere e costruire frazioni equivalenti "Stimare" il valore di una frazione Confrontare e ordinare frazioni</p>	<p>Numeri</p>
	<p><b>Triangoli</b></p> <p>Approfondimento e ampliamento delle conoscenze di geometria piana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Proprietà dei triangoli disuguaglianza triangolare somma degli angoli interni e degli angoli esterni relazioni fra lati e angoli perimetro dei triangoli</li> <li>◆ Punti notevoli mediane, baricentro bisettrice, incentro altezze, ortocentro asse, circocentro</li> </ul>	<p>Disegnare triangoli con riga e compasso Riconoscere e classificare triangoli Riconoscere e verificare "empiricamente" proprietà e relazioni Risolvere problemi sui triangoli Determinare il punto medio di un segmento Bisecare un angolo Costruire perpendicolari a una retta</p>	<p>Spazio e figure</p>