

Corsi MathUp 2023/2024

“Prima classe della scuola secondaria di secondo grado”

Quando entriamo, a settembre, in una nuova classe di prima superiore siamo divisi tra sentimenti di speranza e di timore: chi ci troveremo davanti? Quanto sarà in grado di seguire ciò che vogliamo e dobbiamo proporgli? Quanto saremo costretti a ripensare e modificare la nostra iniziale idea di contenuti e metodi?

Spesso, nel cercare le risposte a queste domande, siamo soli e, talora, ci assale un senso di impotenza.

Ebbene, questo corso MathUP ha un duplice scopo. Il primo di non farci sentire soli: saremo un gruppo di persone che attraverso un Forum potrà confrontarsi sui dubbi, condividere le perplessità e i successi, e proseguire nel cammino. Il secondo è quello di porci davanti a stimoli che possono aiutarci a cambiare qualcosa: selezionare contenuti oppure modificare leggermente qualche metodo di approccio alle cose.

In particolare, il corso ha quattro temi centrali:

- Riflessioni di carattere generale sulle indicazioni ministeriali, sul possibile utilizzo di laboratori e di giochi per integrare la didattica tradizionale;
- Riflessioni sul primo approccio ad una classe prima: numeri e percentuali, ma anche questioni di aritmetica che costituiscono un investimento verso le competenze di algebra simbolica che dovranno seguire;
- Riflessioni sull'algebra simbolica e sul concetto di funzione;
- Alcune questioni di geometria.

Come novità, quest'anno ci occupiamo di quattro *temi caldi* attraverso dei brevi interludi che si presentano in piccoli blocchi separati dal resto. Si tratta di: raccordo con la scuola secondaria di primo grado; elementi sensati di statistica; utilizzo della calcolatrice e dei software nella didattica; spunti per l'educazione civica.

Di seguito, una possibile scansione delle video lezioni che sarà soggetta a lievi aggiustamenti in corso d'opera.

MODULO	NUMERO UNITÀ	TITOLO
1 Introduzione		Introduzione: prime riflessioni
	1.	La struttura del corso

Corsi MathUp 2023/2024

	2.	Riflessioni (I): le indicazioni nazionali
	3.	Riflessioni (II): le indicazioni nazionali
	4.	Riflessioni (III): l'uso del laboratorio
	5.	L'uso del gioco nella didattica (I)
	6.	L'uso del gioco nella didattica (II)
	7.	Esempi di giochi
A Raccordo con la scuola secondaria di primo grado	A1	Che cosa dovrebbe sapere uno studente alla fine della terza media a proposito di numeri?
	A2	Che cosa dovrebbe sapere uno studente alla fine della terza media a proposito di "spazio e figure"
	A3	Che cosa dovrebbe sapere uno studente alla fine della terza media a proposito di "dati e previsioni"?
	A4	Che cosa dovrebbe sapere uno studente alla fine della terza media a proposito di rappresentazioni di "relazioni e funzioni"?
2 numeri percentuali e aritmetica	8.	Introduzione al modulo
	9.	Ordini di grandezza, stime numeriche e percentuali (I)
	10.	Ordini di grandezza, stime numeriche e percentuali (I)
	11.	Percentuali e variazioni
	12.	Algebra come strumento di pensiero (I)
	13.	Algebra come strumento di pensiero (II)
	14.	Un'attività laboratoriale
	15.	Giochi da Prisma
	B1	La didattica con la calcolatrice
	B2	Esempio di uso della calcolatrice

Corsi MathUp 2023/2024

B L'uso della calcolatrice grafica	B3	Cautele con la calcolatrice
3 Funzioni e polinomi	16.	Introduzione al concetto di funzione
	17.	Ancora sul concetto di funzione (cenni di storia)
	18.	Funzioni e modelli lineari
	19.	Funzioni lineari
	20.	Modelli lineari
	21.	Laboratorio e giochi (I)
	22.	Laboratorio e giochi (II)
	23.	Polinomi ed equazioni (I)
	24.	Polinomi ed equazioni (II)
	25.	Polinomi ed equazioni (III)
	26.	Polinomi ed equazioni (IV)
	27.	Polinomi ed equazioni (V)
	28.	Polinomi ed equazioni (VI)
	29.	Polinomi ed equazioni: alcune fonti storiche
4 Geometria	30.	La geometria perduta
	31.	Aiuole e centri
	32.	Aiuole e simmetria
	33.	Ancora centri
	34.	Laboratorio: forme
	35.	Laboratorio: stelle
	36.	Laboratorio: mosaici
C	C1	Video n° 1 – La statistica e l'analisi dei dati: un nuovo modo di leggere la realtà

Corsi MathUp 2023/2024

Per un approccio sensato alla statistica (Matematica del cittadino)	C2	Video n°2 – Il vocabolario dello statistico: definizioni e concetti fondamentali
	C3	Video n°3 – Sintetizzare fenomeni complessi: indici di centralità e variabilità (parte 1)
	C4	Video n°4 – Sintetizzare fenomeni complessi: tabelle di contingenza (parte 2)
	C5	Video n°5 – Saper presentare i dati: come scegliere e realizzare un grafico efficace
	C6	Video n°6 – Dal campione alla popolazione: l'importanza dell'inferenza statistica
D Proposte di Educazione Civica	D1	Stime per una consapevolezza energetica (I)
	D2	Stime per una consapevolezza energetica (II)
	D3	Ingannare con le statistiche
	D4	Domanda e offerta
	D5	Il corretto argomentare (Debate)
	D6	Percentuali, mutui ipotecari e rendite

Milano, luglio 2023

Angelo Guerraggio