

Studiare Matematica

Studiare matematica, perchè?

In questo contesto qualunque risposta sarebbe necessariamente riduttiva! Notiamo però che:

- senza modelli matematici non sarebbero progredite la tecnologia, la biologia, la medicina, la geologia, l'economia,
- lo studio della matematica concorre alla formazione dello studente in quanto favorisce l'abitudine all'analisi ed alla sintesi, sviluppa la capacità di ragionamento coerente ed argomentato, favorisce ed educa l'intuizione e la fantasia stimolando lo spirito critico.

Lo studio della matematica richiede **impegno** e **partecipazione attiva**; all'inizio è prevalentemente costituito da attività forse un po' ripetitive e noiose ma indispensabili per allenare all'uso di concetti e metodi che, con il progredire dello studio, diventeranno strumenti creativi per interpretare e dominare la complessità della realtà.

Il lavoro a scuola

Uno dei comportamenti che favorisce l'apprendimento delle materie scientifiche è quello che vede l'alunno impegnato in uno **studio costante**. Se lo studio è regolare, l'apprendimento è più diluito e ciò favorisce l'individuazione da parte dello studente dei punti critici e aumenta la possibilità di sostegno da parte dell'insegnante.



L'ascolto

Durante l'ascolto tu devi cercare di realizzare una condizione di massima concentrazione. Cerca di riconoscere i punti essenziali dello schema della lezione che l'insegnante sta svolgendo. Poni attenzione ai **passaggi** e ai **connettivi logici** per cogliere la struttura del ragionamento.

Gli appunti

Prendere appunti è sempre utile perchè **aiuta a concentrarsi e facilita l'ascolto**. Gli appunti saranno tanto più facili da prendere e più rigorosi quanto più ti impegnerai ad imparare il significato dei termini e dei numerosi simboli convenzionali che l'insegnante usa continuamente.

Se l'argomento è svolto interamente nel libro di testo è interesse dello studente **fissare solo lo schema**. *Se, invece, il testo o non riporta o riporta solo parzialmente l'argomento svolto*, **gli appunti dovranno essere più rigorosi** anche se sempre schematici. In essi devono essere riportate le definizioni dei concetti fondamentali e le proprietà fondamentali (con le relative dimostrazioni se vengono svolte).

E' invece **sempre importante riportare con cura gli esercizi svolti in classe**; essi infatti rappresentano esercizi-tipo e sono utili in fase di studio.

E' importante seguire l'insegnante con attenzione e *chiedere di ripetere una definizione o un concetto che non si è riusciti a riportare negli appunti con esattezza*.

L'insegnante di matematica scriverà spesso alla lavagna durante la spiegazione. Nel prendere appunti **ricorda di annotare non solo quello che viene scritto**, ma anche **quello che viene detto**: sono generalmente i dettagli che ti permetteranno di capire i passaggi più difficili o i nessi logici meno evidenti, oppure ancora i consigli per evitare gli errori più frequenti.

Le esercitazioni

E' sempre molto utile seguire le esercitazioni svolte in classe perchè possono essere di aiuto per il successivo lavoro domestico di rielaborazione degli appunti, di ripasso e di svolgimento delle esercitazioni assegnate. Gli esercizi in classe possono servire come:

- rinforzo alla acquisizione degli strumenti fondamentali;
- completamento delle spiegazioni degli argomenti nuovi;
- collegamento tra argomenti diversi.

Il lavoro a casa

Elenchiamo di seguito le sue componenti essenziali.

Repetita iuvant: **è necessario che lo studio sia regolare!**

Per lo studio dell'argomento spiegato in classe dovrai (l'ordine indicato è tassativo!):

1. Ripercorrere la spiegazione dell'insegnante confrontando gli appunti con la teoria esposta nel testo, evidenziando eventuali difformità per le quali dovrai chiedere spiegazioni al docente.
2. Ripetere la risoluzione degli esercizi risolti in classe come esempi e gli eventuali esercizi guidati del libro di testo.
3. Risolvere gli esercizi assegnati.

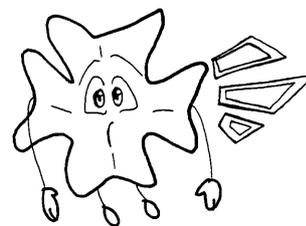
I tuoi **obiettivi** dovranno essere :

1. memorizzare le definizioni e chiarire i concetti;
2. mettere in evidenza punti critici e cercare di chiarirsi;
3. porre impegno a ricostruire il percorso logico;
4. memorizzare/applicare concetti e metodi;
5. prendere nota delle richieste di chiarimenti.

Il libro di testo

Il libro di testo di matematica è generalmente diviso in due parti:

- la parte dedicata alla acquisizione della teoria (dovrai usarla per l'individuazione precisa delle definizioni e delle proprietà la cui memorizzazione deve essere accurata e mantenuta nel tempo).
- la parte dedicata alle applicazioni (dovrai utilizzarla per verificare tutto il percorso già seguito in classe e per favorire il lavoro di assimilazione di definizioni e proprietà).



L'esercitazione

Prima di avviare la risoluzione di un esercizio:

- verifica di conoscere la teoria cui è riferito;
- controlla l'esatta trascrizione del testo ;
- leggi con attenzione consegne, dati e premesse;
- crea uno schema di risoluzione individuando, ad ogni passaggio, la priorità delle operazioni da eseguire;
- impegnati per arrivare all'esatto risultato con un controllo scrupoloso dell'esattezza sia del percorso risolutivo che del calcolo.

Se i risultati sono errati ripercorri a ritroso il percorso risolutivo per vedere prima se ci sono errori di calcolo letterale o numerico, di distrazione oppure di impostazione teorica (quest'ultimo tipo di attività è fondamentale perchè la scoperta di un'errata applicazione della teoria impone di rivedere criticamente la stessa per comprenderla più chiaramente).

Se i risultati sono esatti, esplora la possibilità di percorrere vie alternative di risoluzione, magari cambiando punto di vista concettuale.

Un ultimo consiglio:

- verifica sempre con i compagni tutti gli esercizi, anche quelli esatti, **puoi scoprire soluzioni alternative!**
- chiedi sempre ai compagni o all'insegnante la verifica degli esercizi non riusciti.
- nessuno sa risolvere tutti i problemi e tutti ne sanno risolvere qualcuno, pertanto bisogna imparare ad insistere di fronte a quei problemi che sembrano di difficile risoluzione, magari ritornandoci sopra qualche giorno dopo, per provare la soddisfazione di averli risolti e rinforzare così la propria autostima.
- ricorda che... in matematica ci sono anche problemi che non si possono risolvere.

Il grafico seguente sintetizza quanto esposto; ricorda che per un positivo percorso la qualità dell'esercitazione da te svolta è essenziale: dovrai, quindi, elaborare un tuo personale schema di lavoro.

