

## ***EUCLIDE. Giornale di matematica per i giovani***

*intervista gli insegnanti che hanno collaborato a questo Giornale.*

- 1. Cosa ti ha spinto a realizzare un lavoro sulla storia della matematica con una tua classe?***
- 2. Perché pensi che possa essere utile insegnare la matematica anche attraverso la sua storia?***
- 3. Spesso si sente dire dagli stessi insegnanti che non c'è tempo per portare a termine il programma. A tale proposito, realizzare un lavoro di questa portata, oppure un altro genere di attività non curricolare, non porta via ulteriore tempo utile per svolgere la programmazione didattica curricolare di matematica?***
- 4. Sei d'accordo nel ritenere che oggi gli studenti si trovino in una vera e propria "emergenza matematica"?***
- 5. Quali progetti e modalità di studio pensi possano essere utili per avvicinare i giovani alla matematica nella società odierna?***
- 6. Cosa hai pensato quando ti è stato comunicato che il lavoro dei tuoi ragazzi sarebbe stato pubblicato on-line su un Giornale di Matematica a diffusione Nazionale?***

### **Risposte della prof.ssa Anna Maria Gennai**

**del Liceo Classico "Andrea da Pontedera" di Pontedera (Pisa)**

**R1.** Quando introduco un nuovo argomento, che può essere o di matematica o di fisica, cerco di illustrare sia il contesto storico nel quale si è sviluppato, sia il percorso che ha portato alla scoperta di quel determinato principio che dovrò analizzare con gli studenti. Li invito ad essere curiosi, a documentarsi, a cercare anche da soli il motivo per il quale quel tema che stiamo trattando sia importante, a chiedersi se è un argomento ormai completamente conosciuto o se potrebbe avere ancora qualche aspetto da chiarire. Il primo passo è conoscere il periodo in cui è stato studiato per la prima volta. E' stato quindi naturale proporre ai ragazzi la realizzazione di un lavoro sulla storia della matematica, non appena ho visto il concorso su internet. Con soddisfazione vorrei aggiungere che il giorno dopo a quello di pubblicazione del bando, non sono stata la sola ad arrivare in classe con la documentazione: tre ragazze, che poi hanno partecipato assieme ad altri compagni, avevano stampato la stessa iniziativa. Ed erano ragazze di una prima superiore.

**R2.** L'intento non è soltanto quello di evitare che si pensi alla matematica come a qualcosa di unicamente astratto o quello di appassionare maggiormente quei ragazzi un po' refrattari a questa materia; lo scopo è soprattutto quello di evidenziare lo sforzo e la fatica del pensiero umano nel superare le difficoltà che si possono incontrare nel tentativo di raggiungere certi risultati e di comprendere la grande soddisfazione che deriva da un successo ottenuto attraverso l'impegno, la costanza, la volontà di arrivare ad un certo traguardo.

**R3.** Devo essere sincera: non mi sono mai preoccupata di portare a termine i programmi. Da una parte ho avuto la fortuna di seguire le classi dal primo all'ultimo anno e se un certo argomento non sono stata in grado di svolgerlo, l'ho posticipato all'anno scolastico successivo. Ma anche con i ragazzi delle quinte, in vista dell'esame di maturità, non ho mai avuto fretta nello svolgimento; forse lo sarei stata in un Liceo Scientifico, con la seconda prova scritta di matematica, ma insegnando in un Liceo Classico mi importa che i ragazzi siano preparati e sicuri su quello che si riesce a trattare, non su tutto quello che ci viene richiesto. Il tempo però non basterebbe mai, le classi sono sempre più affollate, anche 32 studenti con cui interagire ogni ora, le ore di matematica sempre di meno. Tuttavia accolgo volentieri ogni iniziativa che ritengo interessante per far crescere i ragazzi e per farli lavorare insieme; i miei alunni provengono da paesini della provincia di Pisa anche molto distanti tra loro e ogni occasione per motivare il lavoro di gruppo e l'amicizia viene sfruttata con piacere. Per non sottrarre tempo utile a chi ha bisogno di rivedere gli esercizi, mi organizzo attaccando note informative, sfruttando alcuni minuti all'inizio o alla fine della mattinata. La "fame di conoscenza" di alcuni ragazzi deve avere tutto il tempo che necessita per essere saziata. Il "tempo utile" è quello che serve a loro per provare a costruirsi il futuro che vorrebbero.

**R4.** Sicuramente, anche se ampliassi il campo. Per me si tratta di una emergenza scolastica generale. Ritengo che la scuola non stia al passo con i tempi, ci vorrebbe una marcia in più, un impegno e una attenzione maggiore da parte dello Stato; si dovrebbe controllare e migliorare la qualità dell'insegnamento, studiare un percorso dalla materna alle superiori più rapido, per avere di nuovo medici, ingegneri e ricercatori giovani. Per quanto riguarda matematica, talvolta dobbiamo proprio fare i salti mortali: due ore settimanali al triennio del Liceo Classico, con classi di 30 ragazzi. A me non piace la lezione frontale, faccio lavorare loro, li faccio esercitare insieme, li chiamo alla lavagna, controllo i quaderni, la lezione per casa. Ma nelle due ore devo prevedere anche di scrivere gli studenti assenti, di leggere le circolari, di spostarci dall'aula ai laboratori... è un'impresa! Il minimo per un insegnamento adatto a un Liceo Classico dovrebbero essere quattro ore settimanali di matematica; sono molti gli studenti che si iscrivono a facoltà scientifiche, e ormai da diversi anni si trovano ad affrontare presto gli esami di analisi o geometria, che un tempo erano annuali.

**R5.** Credo che innanzitutto sia utile conoscere le ambizioni e i desideri dei ragazzi. Ognuno di loro ha in mente qualcosa per il proprio futuro, anche se spesso lo tiene nascosto perché teme che non sarà in grado di realizzarlo. Chiedere prima di tutto ai ragazzi quali siano i progetti ai quali ambiscono. A quel punto mostrare in che modo la matematica può essere utile per raggiungere quell'obiettivo. A me non importa che tutti i ragazzi sappiano tutto sui radicali, sulle funzioni trigonometriche, sulle derivate. Mi preme che capiscano che ci sono elementi della matematica e della fisica che potranno essere utili per i loro studi o per le loro attività future. Così ho studenti che sanno tutto sulla programmazione lineare, perché ho detto loro che può essere utile se vorranno gestire il traffico aereo di un aeroporto, o impostare una dieta alimentare, o

gestire la produzione di una azienda; ho studenti che hanno studiato a fondo i logaritmi, perché appassionati di musica, e così via. Penso che la didattica della matematica potrebbe essere rivista in questa ottica, meno manualistica, più pratica, più appassionante, richiedere più riflessione sui concetti piuttosto che sulle formule e sui passaggi algebrici.

**R6.** E' stato una bellissimo riconoscimento e una grande soddisfazione. Il racconto è stato completamente scritto dai ragazzi, ai quali ho solo dato un piccolo aiuto nella scelta del tema e su alcuni principi fisici che ancora non conoscevano. Per gli studenti è molto importante essere gratificati e queste iniziative sono uno stimolo per uscire da un ambito territoriale ristretto e sentirsi parte attiva in un importante progetto nazionale.