

GIOCHI MATEMATICI NELLE SCUOLE MEDIE
ANNO SCOLASTICO 2005 - 2006

NOTE PER IL DOCENTE

Questa proposta si inquadra nella sperimentazione sull'uso del gioco nell'insegnamento della matematica condotta dal Gruppo di ricerca sulla didattica della matematica del Dipartimento di Matematica "F. Enriques" dell'Università degli Studi di Milano.

L'obiettivo di tale sperimentazione è condurre i ragazzi a "fare esperienza di matematica" in una maniera che sia rispettosa del percorso di ognuno, ma che rappresenti anche un momento di discontinuità rispetto al quotidiano lavoro in classe. Le precedenti esperienze hanno messo in evidenza come proposte di questo tipo che vengono "dall'esterno" della scuola possano rappresentare una buona occasione per rimettere in gioco tutti i ragazzi senza ruoli prestabiliti, per illustrare in modo non consueto l'immagine del docente come "esperto" che li accompagna nel cammino della conoscenza, per portare alla luce abilità o incertezze non riconosciute nei ragazzi, per dare ai ragazzi l'opportunità di mettersi alla prova "senza rete" confrontandosi con linguaggi, domande e ambiti imprevisti per il consueto lavoro in classe.

L'unica condizione ritenuta indispensabile per la buona riuscita dell'impresa è che la classe possa riconoscere questo lavoro come un lavoro "proprio", e quindi possa scegliere da sé sia le strategie risolutive, sia il canone della comunicazione che ritiene più efficaci.

L'esperienza degli scorsi anni ha mostrato come situazioni di questo tipo permettano anche un confronto molto interessante fra i docenti sperimentatori che partecipano al lavoro nelle loro classi e i docenti che lavorano nella "Redazione dei giochi".

La proposta si rivolge alle **classi** dalla prima media alla terza media, e si articola in sei tappe.

Nelle prime cinque verranno proposti (sul sito www.quadernoaquadretti.it) alcuni problemi - abbastanza difficili da sembrare anche troppo difficili per studenti di queste età - che vanno a toccare alcuni nodi significativi della matematica: due incontri saranno dedicati a questioni di aritmetica, due a questioni di geometria e uno a questioni di probabilità.

L'esperienza suggerisce che i problemi proposti dalla Redazione dei giochi siano affrontati dalla classe suddivisa in gruppi di tre - quattro ragazzi, che ogni gruppo invii le proprie soluzioni senza alcun controllo preventivo da parte degli

altri gruppi o del docente e che poi - a invio effettuato - le soluzioni vengano invece confrontate e discusse con l'intervento del docente.

Le soluzioni spedite entro i primi 15 giorni dalla messa in rete dei giochi verranno commentate in rete dalla Redazione. Le altre verranno semplicemente archiviate. Se ci sono docenti che vogliono permettere ai gruppi di accedere direttamente al computer per stabilire un contatto speciale con la Redazione raccontando con un po' di larghezza che cosa hanno fatto durante il lavoro per trovare le soluzioni dei problemi possono comunicarlo alla redazione dei giochi. La Redazione proverà a "chiacchierare" stabilendo in questo modo un contatto diretto coi ragazzi di tre classi prime, tre seconde e tre terze (le prime che ce l'avranno proposto).

Nel sesto incontro invece - anche per mostrare ai ragazzi il cammino fatto - saranno riproposte alcune delle questioni già viste e commentate insieme alla Redazione nei primi incontri, sia pure "presentate" in maniera diversa, e verrà chiesto alle classi di risolvere - entro un tempo fissato - i problemi proposti, come se si trattasse di una gara. Potranno partecipare a questa tappa solo le classi che avranno partecipato ad almeno tre degli incontri precedenti.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

I testi dei quesiti delle prime cinque tappe saranno resi disponibili on-line con il seguente calendario e tratteranno i seguenti argomenti:

TAPPA	DATA	ARGOMENTO
prima tappa	3 novembre 2005	geometria solida
seconda tappa	1 dicembre 2005	potenze e numeri grandi
terza tappa	12 gennaio 2006	dati e previsioni
quarta tappa	9 febbraio 2006	regolarità in aritmetica
quinta tappa	9 marzo 2006	area e similitudine

A partire dalla data qui indicata per ogni tappa, i docenti che hanno iscritto le loro classi potranno accedere ai testi dei problemi e quindi sottoporli all'attenzione della classe. I ragazzi, se questo è possibile, o i docenti stessi dovranno inviare alla Redazione le soluzioni trovate (secondo le istruzioni che verranno pubblicate sul sito) o, in mancanza delle soluzioni, il resoconto delle riflessioni compiute e delle difficoltà incontrate.

Verranno prese in considerazione per essere commentate in rete solo le risposte pervenute in Redazione entro le due settimane successive alla pubblicazione dei problemi.

Dopo due settimane dalla data di pubblicazione dei testi di ogni tappa se ne potranno trovare on-line le soluzioni, mentre dopo tre settimane verranno pubblicati i commenti della Redazione dei Giochi sulla base delle risposte e delle osservazioni ricevute.

Segue il calendario di questi appuntamenti:

TAPPA	PUBBLICAZIONE DELLE SOLUZIONI	PUBBLICAZIONE DEI COMMENTI
prima tappa (3/11/05)	17 novembre	24 novembre
seconda tappa (1/12/05)	15 dicembre	22 dicembre
terza tappa (12/1/06)	26 gennaio	2 febbraio
quarta tappa (9/2/06)	23 febbraio	2 marzo
quinta tappa (9/3/06)	23 marzo	30 marzo

I testi relativi alla sesta tappa saranno disponibili in rete il 6 aprile 2006. Mentre i primi cinque incontri potranno svolgersi quando il docente lo ritiene più opportuno (in uno qualunque dei giorni vicini a quelli indicati dal calendario) per il sesto il rispetto della data del 6 aprile 2006 è fortemente consigliato (verranno comunicate apposite istruzioni).

Perché sia possibile "sfruttare" al meglio le potenzialità insite in questo lavoro, ai docenti che iscrivono la propria classe chiediamo una collaborazione molto stretta con la Redazione dei Giochi. Ciò spiega perché ogni docente, successivamente alla comunicazione di accettazione dell'iscrizione e alla password per accedere al testo dei problemi, troverà alcune indicazioni di massima sull'organizzazione del lavoro in classe.

ISCRIZIONI

Ogni docente può iscrivere la sua classe dal 3 al 31 ottobre collegandosi alla pagina: www.quadernoaquadretti.it/giochi/2006/giochi_medie.php

Dopo aver effettuato l'iscrizione (si vedano le istruzioni dettagliate che seguono), il docente riceverà in automatico una mail (all'indirizzo indicato all'atto dell'iscrizione) contenente:

- la conferma dell'iscrizione;
- i dati che lo stesso docente avrà inserito (ivi compresa la password scelta): sarà cura del docente controllare la correttezza dei dati indicati;
- l'indirizzo web a cui si dovrà accedere per avere il materiale relativo all'inizio dei giochi.

La Redazione manterrà i contatti con i docenti e le classi **ESCLUSIVAMENTE** per posta elettronica. E' pertanto cruciale tener presente che l'indirizzo e-mail indicato all'atto dell'iscrizione sarà quello usato dalla redazione dei giochi anche in tutte le comunicazioni successive; è importante quindi che ogni docente scelga **UN SOLO** indirizzo (e che questo venga digitato con cura).

INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni si può contattare la dott. Paola Testi Saltini Dipartimento di Matematica, e-mail: paola.testi@unimi.it (tel: 02-503.16110 - fax: 02-503.16090).

ISTRUZIONI DETTAGLIATE PER L'ISCRIZIONE

Le istruzioni che seguono sono valide a partire dal giorno 3 ottobre.

- 1) Seleziona dal menu a sinistra "Iscrizioni", oppure clicca sul tasto apposito nella pagina http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/2006/giochi_medie.php
- 2) Sei automaticamente nella FASE 1 dell'iscrizione. Il sistema ti guida ad inserire i dati della scuola a meno che questi non siano già presenti nel nostro archivio.
- 3) Puoi procedere alla FASE 2 in cui comunicare i dati del docente di riferimento. Questa e la fase precedente sono correlate e devono essere eseguite nello stesso momento.
- 4) Il sistema ti conduce a chiudere l'iscrizione una volta inserite le classi partecipanti (FASE 3). L'iscrizione delle classi può essere fatta anche in un secondo momento.