

GIOCHI MATEMATICI NELLE SCUOLE ELEMENTARI
ANNO SCOLASTICO 2004 - 2005

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 nella scuola elementare 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 consueto 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'esperienza dello scorso anno ha mostrato come situazioni di questo tipo permettano anche un confronto molto interessante fra i docenti sperimentatori che guidano il lavoro nelle loro classi e i docenti che lavorano nella "Redazione dei giochi".

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.

La proposta si rivolge alle **classi** dalla prima alla quinta delle scuole elementari, e si articola in sei tappe.

Nei primi cinque incontri verranno proposti (sul sito www.quadernoaquadretti.it) alcuni problemi - abbastanza difficili da sembrare anche troppo difficili per studenti di queste età - su alcuni nodi significativi delle scienze matematiche: 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, che poi - a invio effettuato - le soluzioni vengano invece confrontate e discusse con l'intervento del docente.

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 concorrere alla gara finale solo le classi che avranno partecipato ad almeno tre degli incontri precedenti.

All'atto dell'iscrizione sarà necessario che il docente scelga la forma sotto la quale desidera che i problemi vengano proposti alla sua classe.

Può succedere che qualche docente preferisca contestualizzare la proposta in un modo che possa facilitare un buon coinvolgimento dei ragazzi e quindi abbiamo preparato due contesti differenti. Ma ovviamente c'è anche la possibilità semplicemente di iscriversi a questo percorso per diventare ... “matematici esperti”.

Nel primo contesto il protagonista è un bambino indiano della regione di Bangalore, nel secondo la protagonista è una bimba della Mongolia. Entrambi, nella loro vita quotidiana (a scuola, a casa, al mercato...), si trovano di fronte a una serie di problemi da risolvere con l'aiuto dell'intuizione e di un po' di matematica.

La scelta di due situazioni così lontane dalla realtà quotidiana dei nostri ragazzi ma, a differenza degli scorsi anni, non legate al mondo fantastico (con capi indiani e pirati) è dettata dal desiderio di usare questa occasione per avvicinare i ragazzi a mondi diversi ma “concreti”, con i quali i ragazzi si possono veramente confrontare. E in fin dei conti la matematica è davvero una disciplina che risolve problemi per pirati e capi indiani, come negli scorsi anni, ma anche per persone in carne e ossa come i nostri protagonisti di quest'anno.

I quesiti proposti saranno assolutamente gli stessi per i tre contesti, e quindi si tratta solo di una scelta legata alla possibile migliore motivazione.

Nelle prossime settimane saranno disponibili sul sito anche le lettere d'invito (per i ragazzi), che illustreranno meglio le tre diverse proposte.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

I testi dei quesiti delle prime cinque tappe saranno resi disponibili on-line con il seguente calendario:

prima tappa: 13 gennaio;

seconda tappa: 3 febbraio;

terza tappa: 24 febbraio;

quarta tappa: 17 marzo;

quinta tappa: 7 aprile.

A partire dal primo giorno indicato come inizio di ogni incontro, i docenti che hanno iscritto le loro classi potranno accedere ai testi dei problemi e quindi sottoporli all'attenzione della classe. Al termine di ogni incontro i ragazzi, se questo è possibile, o i docenti stessi dovranno inviare alla Redazione le soluzioni

trovate o, in mancanza delle soluzioni, il resoconto delle riflessioni compiute e delle difficoltà trovate. Dove non siano i ragazzi a spedire per posta elettronica i loro risultati, è più opportuno che il docente semplicemente raccolga le risposte scritte su carta dagli studenti e le invii per posta prioritaria alla Redazione.

Verranno prese in considerazione solo le risposte pervenute in Redazione entro le tre settimane successive alla pubblicazione dei problemi. E ciò perché l'esperienza ha mostrato l'utilità di una presa di contatto in tempi brevi con i vari gruppi che hanno lavorato.

All'inizio di ogni tappa verranno rese disponibili on-line le soluzioni della tappa precedente, commentate dalla Redazione dei Giochi sulla base delle risposte e delle eventuali osservazioni ricevute.

I testi relativi alla sesta tappa saranno disponibili in rete il 28 aprile 2005.

Mentre i primi cinque incontri possono 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 28 aprile 2005 è fortemente consigliato, anche per garantire la valutazione tempestiva delle risposte via via comunicate alla Redazione e quindi la pubblicazione dei risultati.

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 riceverà - insieme alla comunicazione di accettazione dell'iscrizione e alla password per accedere al testo dei problemi - alcune indicazioni di massima sull'organizzazione del lavoro in classe e una traccia per un protocollo osservativo.

ISCRIZIONI

Ogni docente può iscrivere la sua classe a questo cammino in sei tappe spedendo la scheda di iscrizione dal 10 al 30 ottobre 2004 alla Redazione dei Giochi all'indirizzo sara.brunelli@unimi.it.

La comunicazione dell'accettazione dell'iscrizione e l'invio della password e di tutto il materiale necessario verranno effettuati dal 5 al 30 novembre 2004 all'indirizzo di posta elettronica segnalato nella scheda di iscrizione.

La Redazione manterrà i contatti con i docenti e le classi solo per posta elettronica. Si prega pertanto di indicare chiaramente l'indirizzo (o gli indirizzi) e-mail al quale devono essere inviate le comunicazioni.

INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni si può contattare la dott. Lidia Chiesa, c/o Corso di Laurea in Scienze della Formazione primaria, e-mail: lidia.chiesa@libero.it, o la dott. Sara Brunelli, Dipartimento di Matematica, e-mail: sara.brunelli@unimi.it (fax: 02 - 50316090).