

GIOCHI MATEMATICI PER LA SCUOLA PRIMARIA
ANNO SCOLASTICO 2011 - 2012

Il Gruppo di ricerca sulla didattica della matematica nella scuola primaria del Dipartimento di Matematica "F. Enriques" dell'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con il Centro "matematita", propone per l'a.s 2011-2012 una serie di problemi pensati per bambini dalla prima alla quinta elementare, su temi diversi che corrispondono a nodi concettuali ritenuti centrali nella matematica della scuola primaria.

L'obiettivo è quello di condurre i ragazzi a "fare esperienza di matematica" in una maniera che sia rispettosa del percorso di ognuno di loro, ma che rappresenti anche un momento di discontinuità rispetto al quotidiano lavoro in classe.

In generale, 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,
- illustrare in modo non consueto l'immagine del docente come "esperto" che li accompagna nel cammino della conoscenza,
- portare alla luce abilità o incertezze non riconosciute in precedenza durante il lavoro curricolare,
- dare ai ragazzi l'opportunità di mettersi alla prova "senza rete" confrontandosi con linguaggi, domande e ambiti che risultano imprevedibili o che, comunque, sono diversi, in generale, da quelli più consueti.

L'affrontare questo tipo di problemi può inoltre essere per la classe (intesa come unità docenti – allievi) un'occasione per riflettere sulle difficoltà incontrate dai ragazzi di fronte a prove un po' anomale rispetto alla consuetudine e che assomigliano per i contenuti - e spesso anche per la formulazione - alle prove INVALSI per la rilevazione degli apprendimenti e di conseguenza un'occasione per mettere gli allievi in condizione di attrezzarsi meglio di fronte a richieste di questo tipo.

La proposta si articola in cinque tappe. Il metodo di lavoro proposto è quello a piccolo gruppo e i piccoli gruppi sono gli interlocutori della Redazione dei giochi.

Nelle prime quattro sessioni di lavoro 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 della matematica. Alcuni dei problemi che verranno proposti ricalcheranno testi pubblicati in edizioni precedenti dei giochi on-line; altri, invece, si spingeranno in nuove direzioni e/o avranno una nuova veste.

I docenti sono invitati a scaricarli dal sito e poi l'esperienza suggerisce che:

- i problemi proposti dalla Redazione dei giochi siano affrontati dalla classe suddivisa in gruppi di tre - quattro ragazzi;
- ogni gruppo possa far pervenire le proprie soluzioni senza alcun controllo preventivo da parte degli altri gruppi o del docente;
- e quindi - a invio effettuato - le soluzioni vengano invece confrontate e discusse con tutta la classe e con l'intervento del docente.

Per questa sessione di giochi *on-line*, per ogni tappa, la Redazione ha previsto l'assegnazione di un punteggio al lavoro di classe dato dalla media dei punteggi dei singoli gruppi. Il punteggio NON vuole presentarsi come una valutazione scolastica, ma intende valorizzare le risposte che fanno emergere un buon lavoro, il confronto tra diversi modi di arrivare alla soluzione, una descrizione chiara dei ragionamenti seguiti, una scelta adeguata di rappresentazioni e/o un sapiente uso di materiale di supporto. Potrebbe ottenere il punteggio massimo anche una classe che non abbia dato tutte le risposte corrette come potrebbe non ottenere il punteggio massimo anche una classe che abbia dato tutte le risposte corrette ma le abbia, ad esempio, argomentate in maniera insoddisfacente.

Per la quinta tappa – anche per mostrare ai ragazzi il cammino fatto – saranno riproposte alcune delle questioni già viste e commentate dalla Redazione nelle tappe precedenti, sia pure presentate in maniera diversa.

Tra le risposte alla tappa finale, la Redazione prenderà in considerazione soltanto quelle delle classi che si sono cimentate in almeno tre delle tappe precedenti.

I testi dei problemi saranno collocati in un contesto che cambierà da una tappa all'altra, portando i ragazzi a confrontarsi con realtà lontane e diverse da quella con cui normalmente hanno a che fare.

La Redazione dei giochi

Allegati

1. Modalità di svolgimento
2. Modalità di iscrizione

Allegato 1 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

Il calendario previsto per le tappe è il seguente:

TAPPA	PUBBLICAZIONE DEI TESTI	PUBBLICAZIONE DELLE SOLUZIONI COMMENTATE
prima tappa	9 novembre 2011	23 novembre 2011
seconda tappa	11 gennaio 2012	25 gennaio 2012
terza tappa	15 febbraio 2012	2 marzo 2012
quarta tappa	21 marzo 2012	4 aprile 2012

- **A partire** dalla prima data indicata per ogni tappa, i docenti che hanno iscritto le loro classi potranno, tramite il sito, accedere ai **testi** dei problemi (e alle **comunicazioni per i docenti**: attenzione che non le vedano i ragazzi!) e quindi sottoporle all'attenzione della classe.

Le *Comunicazioni ai docenti* contengono una riflessione preliminare sul tipo di problema proposto e sul tema trattato, alcune indicazioni di massima sull'organizzazione del lavoro in classe e un cenno alle soluzioni. È tuttavia solo al docente che compete di decidere come “sfruttare” al meglio per la sua classe le potenzialità insite in questo lavoro.

- **Al termine del lavoro** della classe, i docenti potranno inviare alla Redazione le **soluzioni** trovate da ciascun gruppo (accedendo alla funzione di invio risposta presente sul sito) e accompagnate dal resoconto delle riflessioni compiute e delle difficoltà incontrate; resoconto che naturalmente i ragazzi sono invitati a inviare anche in mancanza delle soluzioni.
- Per le prime quattro tappe, dopo due settimane dalla data di pubblicazione dei testi di una certa tappa si potranno trovare *on-line* le soluzioni, commentate dalla Redazione dei Giochi sulla base delle osservazioni fino a quel momento ricevute dai docenti.
- Nell'intervallo di tempo fra una tappa e l'altra, la Redazione formulerà (e pubblicherà) un messaggio unico per ogni classe sulla base delle risposte di tutti i gruppi (della classe) che hanno lavorato e fatto pervenire la soluzione entro 10 giorni dalla pubblicazione dei testi. A ciascuna classe verrà attribuito e comunicato nel messaggio un punteggio dato dalla media dei punteggi dei singoli gruppi. Tale punteggio verrà utilizzato per la stesura della graduatoria finale: avrà un peso del 20% sul punteggio assegnato dopo la valutazione della risposta alla tappa finale.
Per la Redazione che scrive alla classe saranno preziosi i commenti e le indicazioni dei docenti che avranno osservato i ragazzi lavorare in classe: la collaborazione stretta docenti – redazione permette di superare gli eventuali fraintendimenti ed errori.
- I testi relativi alla **tappa finale** saranno disponibili in rete dal 3 maggio 2012.

Mentre i lavori di classe relativi alle prime quattro tappe possono svolgersi quando il docente lo ritiene più opportuno, in uno qualunque dei giorni successivi a quelli indicati dal calendario, per il lavoro relativo alla quinta tappa il rispetto della data del 3 maggio 2012 è fortemente consigliato (e non si accetteranno risposte successive al 9 maggio), anche per garantire la valutazione tempestiva delle risposte via via comunicate alla Redazione e quindi la pubblicazione dei risultati entro il 14 maggio 2012.

Allegato 2 MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Ogni docente può iscrivere la sua classe dal **3 ottobre** al **31 ottobre** 2011 collegandosi alla pagina:

http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/2012/giochi_elementari_fase1.php

La comunicazione dell'accettazione dell'iscrizione, la conferma della password indicata dal docente e l'invio delle informazioni necessarie avverranno automaticamente **tramite un messaggio di posta elettronica** che perverrà al docente non appena questi avrà chiuso l'iscrizione *on-line*.

La Redazione manterrà i contatti con i docenti e le classi esclusivamente per posta elettronica. È 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 sceglierne uno solo (e che questo venga digitato con cura).

A partire dal giorno 3 ottobre 2011 sono valide le seguenti **istruzioni**:

- 1) Nella pagina

http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/2012/giochi_elementari_fase1.php

seleziona "Iscrizioni" nel menu di sinistra oppure clicca sul tasto apposito.

- 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 dei giochi *on-line*.
- 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) La FASE 3 ti consente di iscrivere le classi. Tale inserimento può essere fatto anche in un secondo momento. Per una conferma definitiva, il sistema ti conduce poi a chiudere l'iscrizione.

* * *

Per ulteriori **informazioni** si può contattare la dott. Donatella De Tommaso, Dipartimento di Matematica, e-mail: segreteria-matematita@unimi.it (tel.: 0250316110, fax: 0250316090)