

GIOCHI MATEMATICI PER LA SCUOLA PRIMARIA ANNO SCOLASTICO 2008 - 2009

Il Gruppo di ricerca sulla didattica della matematica nella scuola elementare del Dipartimento di Matematica "F. Enriques" dell'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con il Centro "matematita", propone per l'a.s 2008-2009 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 imprevisti o, comunque, diversi, in generale, da quelli più consueti.

L'unica condizione ritenuta indispensabile per la buona riuscita dell'impresa è che la classe possa riconoscere questo lavoro come "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 interessante e molto utile fra i docenti sperimentatori che guidano il lavoro nelle loro classi e i docenti che lavorano nella "Redazione dei giochi".

La proposta si rivolge alle classi dalla prima alla quinta delle scuole primarie, e 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.quadernoquadretti.it) alcuni problemi - abbastanza difficili da sembrare

anche troppo difficili per studenti di queste età - su alcuni nodi significativi della matematica.

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 invii 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.

Le soluzioni spedite entro i primi 15 giorni dalla messa in rete dei testi dei giochi verranno commentate in rete dalla Redazione. Le altre verranno semplicemente archiviate.

Per la quinta tappa invece - 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.

La Redazione suggerisce che partecipino a questa tappa finale solo le classi che si sono cimentate in almeno tre delle tappe precedenti.

All'atto dell'iscrizione verrà chiesto ai docenti delle classi I, II e III di scegliere la forma in cui desiderano che i problemi vengano proposti alla classe, dal momento che abbiamo preparato contesti differenti.

Per facilitare un miglior coinvolgimento dei ragazzi si può portarli a confrontarsi con realtà lontane e diverse da quella con cui normalmente hanno a che fare, oppure far loro seguire un percorso per diventare ..."matematici esperti" con tanto di riconoscimento "ufficiale".

Per i docenti delle classi IV e V proponiamo invece un solo contesto che porterà i ragazzi a diventare "matematici esperti".

Per chiudere, due novità.

1. Quest'anno, per rispondere alla richiesta fatta da una scuola che ha in progetto un gemellaggio elettronico con ragazzi stranieri, la Redazione dei giochi provvederà a pubblicare anche i testi in lingua inglese. Il contesto "inglese" sarà riservato a tali classi di nazionalità non italiana, ma resta per tutti la possibilità di scaricare anche i testi in lingua per un lavoro interdisciplinare che, a discrezione dei docenti, si voglia intraprendere con le proprie classi.

2. Per esaltare il ruolo attivo degli studenti, quest'anno, proponiamo alle classi che lo desiderano di contribuire alla realizzazione di un Gioco dell'oca matematico inviandoci entro il 26 marzo, in corrispondenza della quarta tappa, un gruppo di 9 quesiti, 3 di tipo rosso (domande difficili), 3 di tipo giallo (domande di difficoltà media) e 3 di tipo verde (domande facili), destinati a compagni della classe precedente.

Le domande/problema saranno scritte su carte di colore diverso che verranno pescate durante il gioco in corrispondenza di alcune specifiche caselle non neutre.

Le domande "rosse" consentiranno di avanzare di 3 caselle nel caso di risposta corretta e obbligheranno a rimanere fermi nel caso di risposta errata.

Le domande "gialle" consentiranno di avanzare di 2 caselle nel caso di risposta corretta e obbligheranno a indietreggiare di 1 nel caso di risposta errata.

Le domande "verdi" consentiranno di avanzare di 1 nel caso di risposta corretta e costringeranno a tornare all'inizio nel caso di risposta errata.

I ragazzi potranno impennare le domande sui temi matematici che più preferiscono, ricordando a chi sono destinate.

Produrre queste domande richiede ai ragazzi di

- ripensare a quanto hanno imparato l'anno precedente;
- valutare il grado di difficoltà delle domande che via via propongono, compiendo in tal modo una naturale riflessione sulla loro esperienza matematica.

La Redazione pubblicherà sul sito le domande più interessanti corrispondenti a gruppi di carte di colore diverso e anche i più bei disegni dello schema del Gioco dell'oca per le classi che più amassero disegnare e colorare e volessero inviarci la loro proposta. Con il materiale della prima tappa forniremo dettagli sulle caratteristiche che il percorso disegnato dovrà avere.

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	DATA	PUBBLICAZIONE DELLE SOLUZIONI
prima tappa	13 novembre 2008	27 novembre 2008
seconda tappa	15 gennaio 2009	29 gennaio 2009
terza tappa	19 febbraio 2009	5 marzo 2009
quarta tappa	26 marzo 2009	16 aprile 2009
tappa 100 (fittizia)	20 aprile 2009	
quinta tappa	4 maggio 2009	11 maggio 2009

A partire dalla data indicata per ogni tappa, i docenti che hanno iscritto le loro classi potranno accedere ai testi dei problemi tramite il sito e quindi sottoporli all'attenzione della classe. Al termine del lavoro della classe, i docenti dovranno inviare alla Redazione le soluzioni trovate da ciascun gruppo (secondo le istruzioni che verranno pubblicate sul sito) o, in mancanza delle soluzioni, il resoconto delle riflessioni compiute e delle difficoltà trovate.

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 eventuali risposte e delle osservazioni fin lì ricevute.

Dopo tre settimane dalla data di pubblicazione dei testi di una certa tappa si potranno trovare on-line anche i messaggi a quei gruppi di ragazzi che avranno inviato le loro soluzioni entro due settimane dalla pubblicazione dei testi sul sito: tali messaggi conterranno i commenti della Redazione alle soluzioni e/o alle riflessioni inviate da ogni gruppo.

Dal 20 Aprile fino al 30 dello stesso mese potranno essere inviate, come se fossero risposte ad una tappa fittizia che abbiamo chiamato 100, le domande di diverso tipo proposte dalle classi per il Gioco dell'oca. Ogni classe dovrà inviare un solo file di testo contenente le domande/problema rispettando queste indicazioni:

- l'estensione dei file potrà essere solo .doc oppure .txt;
- ogni domanda /problema non dovrà superare i 300 caratteri, spazi inclusi;
- per ogni domanda/problema sarà indicata la tipologia (verde, gialla o rossa).

I testi relativi alla tappa finale saranno disponibili in rete il 4 maggio 2009.

Mentre i lavori di classe relativi alle prime 4 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 4 maggio 2009 è fortemente consigliato, anche per garantire la valutazione tempestiva delle risposte via via comunicate alla Redazione e quindi la pubblicazione dei risultati.

In corrispondenza delle pubblicazioni delle soluzioni della quinta tappa, pubblicheremo 4 Giochi dell'Oca, uno per ogni classe, usando i più bei percorsi inviatici dalle classi e le domande più intriganti.

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. A tal fine ogni docente, successivamente alla comunicazione di accettazione dell'iscrizione e della password per accedere al testo dei problemi, troverà di volta in volta alcune indicazioni di massima sull'organizzazione del lavoro in classe.

Allegato 2 MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Ogni docente può iscrivere la sua classe dal **1° ottobre** al **31 ottobre 2008** collegandosi alla pagina:

http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/2008/giochi_elementari.php (si vedano istruzioni di dettaglio nell'Allegato 2).

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 1 ottobre 2008 sono valide le seguenti **istruzioni**:

1) Nella pagina

http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/2009/giochi_elementari.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** contattare la dott. Donatella De Tommaso, Dipartimento di Matematica, e-mail: segreteria-matematita@unimi.it (tel:0250316110, fax: 0250316090)