

## Soluzioni per la prima tappa – scuola secondaria di I grado

Cari colleghi,

da alcuni vostri commenti ci sembra che i ragazzi continuino a partecipare volentieri, apprezzando anche queste proposte un po' diverse dal solito. Vi alleghiamo alcune riflessioni di colleghi.

Classe II

*Questa classe partecipa per la prima volta ai giochi e ha accolto con gioia e interesse questo tipo di attività. Tutti hanno apprezzato molto il fatto di lavorare in gruppo e sono rimasti piacevolmente colpiti dal fatto che inizialmente le idee e gli approcci fossero diversi e numerosi all'interno del gruppo e che sia stato necessario confrontarsi per trovare una risoluzione condivisa.*

*Molto spontaneamente hanno preferito ragionare su un numero concreto di messaggi: qualcuno aveva iniziato con 10 ma poi si era ritrovato con una frazione avente il numeratore decimale e ha cercato un rimedio, altri con 100 (in un gruppo avevano deciso addirittura che ognuno dovesse partire da un numero di messaggi diverso e applicare su quel numero il ragionamento trovato).*

*Non hanno avuto difficoltà nel comprendere il testo e sono rimasti sorpresi del contesto storico del problema.*

-----

*La classe seconda si è persa per strada: siamo ancora indietro con il calcolo con le frazioni e nessuno ha pensato a una rappresentazione grafica per facilitare la comprensione del problema.*

*Gli alunni si scoraggiano facilmente e sono molto legati ai meccanismi: ogni problema posto in modo diverso dal solito li mette in difficoltà*

*Per questa volta non abbiamo risposte, ma useremo il problema come spunto per lezioni successive.*

Classe III

*La classe ha partecipato sin dalla prima ai giochi e non ha messo in discussione per un attimo di partecipare anche quest'anno!*

*Hanno lavorato alla tappa per circa un'ora e mezza senza avere necessità di chiarimenti sul testo e collaborando bene all'interno dei vari gruppi.*

*Quasi tutti i gruppi hanno lavorato in percentuale mentre uno ha preferito lavorare con la scrittura frazionaria.*

----

*Quest'anno la classe è un po' "svagata": fanno fatica a concentrarsi e a vedere oltre il visibile immediato. Abbiamo da poco lavorato sulle percentuali. Ho constatato che passare dal calcolo sui 10 000 ipotetici messaggi, con una percentuale che risulta a loro più "concreta", al fatto che quel valore percentuale sia la probabilità riferita al singolo messaggio, è un passaggio concettuale difficile: hanno fatto dei calcoli, ma non so quanto lo abbiano compreso.*

I ragazzi di **prima** non hanno avuto difficoltà, soprattutto quelli che hanno fatto riferimento al concetto di frazione e hanno capito che non si trattava di fare strane operazioni per ottenere numeri artificiosi.

Hanno rappresentato in molti casi 10 oggetti o parti, ne hanno colorato due da non considerare e delle 8 restanti hanno fatto i  $\frac{3}{4}$ . Hanno risposto correttamente: 6 oggetti o parti su 10 corrispondono ai messaggi che passano il primo controllo e poi sono interpretati correttamente. Forse può essere utile che li si faccia riflettere sul perché si parla di probabilità e su quanto la frazione da loro trovata descriva ciò che accade.

Per quanto riguarda gli alunni di **seconda** molti hanno fatto subito il prodotto delle due frazioni e trovato il risultato corretto cioè  $\frac{18}{25}$ . Non sappiamo però quanto sia per loro chiaro quello che hanno fatto. Altri, avendo chiaro il significato di percentuale, si sono riferiti a un generico intero 100 corrispondente ai messaggi ricevuti dalla stazione radio e su 100 hanno ragionato facendo prima i  $\frac{9}{10}$  e poi i  $\frac{4}{5}$ . Hanno

trovato che 72 messaggi su 100 hanno la probabilità di pervenire corretti a destinazione. Tanti altri hanno fatto sequenze di calcoli senza comunicarcene il senso, presi dall'ansia del risultato numerico. Proviamo a rileggere con loro il testo, con calma, cercando di riprendere il significato delle singole frasi.

I ragazzi di **terza** hanno ragionato correttamente senza grosse esitazioni. Pochissimi hanno capito che si poteva ragionare sulla percentuale della percentuale senza necessariamente conoscere il numero su cui applicarle successivamente. Potrebbe essere interessante tra qualche mese proporre loro il problema svolto in questa tappa dalle seconde o altri problemi simili. I messaggi che non vengono bloccati e che una volta inoltrati possono essere correttamente interpretati sono l'85,5% del totale.

La Redazione dei Giochi