

Giochiamo con la probabilità.

Quale approccio al calcolo delle probabilità
nella scuola primaria?



Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Da «Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione»

Relazioni, dati e previsioni

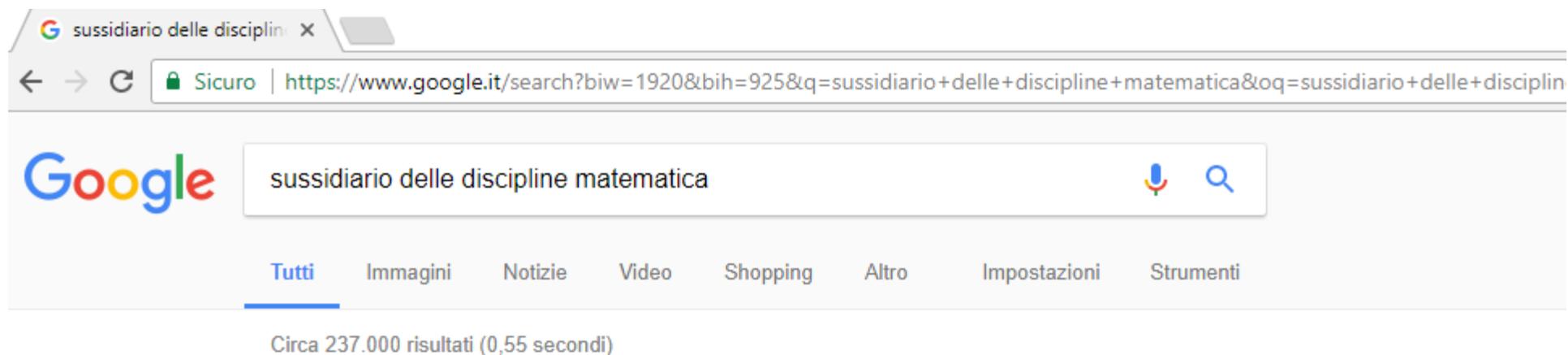
- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.
- Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.
- In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

Da «Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione»

Uno sguardo ai libri di testo

Quante pagine?

Che tipo di attività?



Immagini relative a sussidiario delle discipline matematica



Come?

In matematica, come nelle altre discipline scientifiche, è elemento fondamentale il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive. Nella scuola primaria **si potrà utilizzare il gioco,** che ha un ruolo cruciale nella comunicazione, nell'educazione al rispetto di regole condivise, nell'elaborazione di strategie adatte a contesti diversi

Da «Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione»

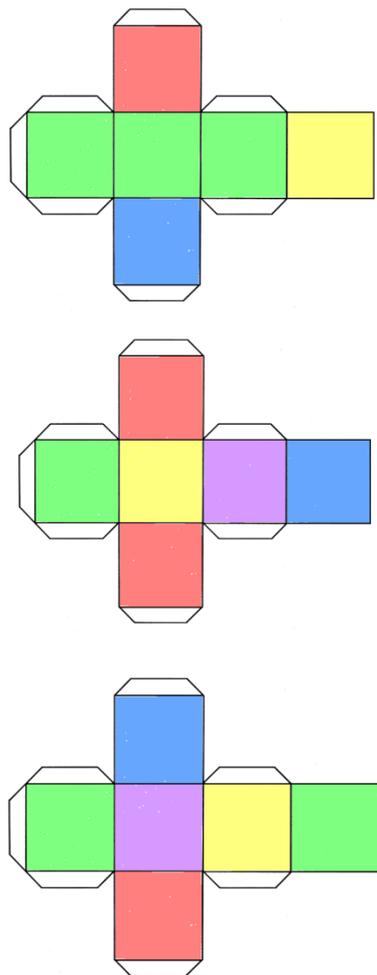
Giochiamo



Tanti modi per giocare: giochi da tavolo



Tanti modi per giocare: giochi da tavolo



Tanti modi per giocare: problemi

Secondo Michel Criton un gioco matematico deve sostanzialmente possedere tre caratteristiche:

- 1) **Essere accessibile** al maggior numero di persone possibili, nel senso che non deve richiedere la conoscenza di alcuna teoria e di alcun linguaggio matematico particolare;
- 2) **Il suo enunciato deve intrigare**, sorprendere, porre una sfida, suscitando curiosità e voglia di fermarsi un po' a pensare;
- 3) **la sua soluzione deve divertire**, piacere, dare soddisfazione a colui che la raggiunge, stupire per la sua semplicità ed eleganza

«Les jeux mathématiques» M. Criton

«La formica e il miele» I. Bonaiti, L. Chiesa, S. Lanfranchi

Una gita... impegnativa

Per le classi quinte nella scuola di Puerto Maldonado, gli insegnanti hanno organizzato la gita a Machu Picchu. Ne avete già sentito parlare? Machu Picchu è la più famosa e, al tempo stesso, la meno conosciuta delle rovine inca. Venne scoperta, per caso, solo nel 1911 poiché fino ad allora era rimasta nascosta nella rigogliosa foresta vergine, nota solo ad alcuni contadini che vivevano nella zona. Ancora oggi non si sa con certezza se Machu Picchu fosse una fortezza costruita per difendere il regno inca, o una città abitata da sacerdoti perché non esistono documenti scritti che la riguardino.

www.quadernoaquadretti.it



Una gita... impegnativa

La strada per Machu Picchu è lunga: dopo un percorso in treno, i bambini dovranno usare un fuoristrada per raggiungere le rovine. Sul mezzo trova posto solo un piccolo gruppo per volta, quindi si dovranno stabilire i gruppi e decidere chi partirà per primo. Una delle maestre porterà con se due dadi, inviterà ogni gruppo a scegliere un numero compreso tra 2 e 12 e lancerà i due dadi: partirà per primo il gruppo che avrà indovinato il numero che si ottiene sommando i numeri delle due facce superiori dei dadi. Sapreste scegliere il numero che da più possibilità di vincere? Avete idea di come si potrebbe preparare uno schema con tutte le possibili combinazioni che si potrebbero ottenere lanciando due dadi, indicando anche i relativi valori percentuali.

www.quadernoaquadretti.it



Tanti modi per giocare: giocare... con le prove INVALSI



23 settembre 2010
Più giochi... più cresci

Dipartimento di Matematica "F. Enriques"
Via Saldini, 50
20133 Milano

14.15 Registrazione dei partecipanti
14.30 *Aula dei lavori*
14.45 **Giocare... con le prove INVALSI**
Prof. Paolo Lorenzi - Sovrintendenza Scolastica di Bolzano
15.30 *Strategie per costruire significati: qualche esempio*
Prof.ssa Maria Dedò - Direttore del Centro "matematika"
16.30 *Dibattito*
17.45 *Conclusioni*


Dipartimento di Matematica
di Ricerca per le Scuole
e l'Innovazione
nella didattica

Tanti modi per giocare: giocare... con le prove INVALSI

D20. Il bersaglio del tiro a segno di un lunapark ha la forma di un esagono, come quello rappresentato nella figura qui sotto. L'esagono è composto da 6 triangoli equilateri con simboli diversi: cuori (♥), picche (♠), fiori (♣), quadri (♦).



Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F). Metti una crocetta per ogni riga.

	V	F
a. È più probabile colpire un triangolo con "cuori" che colpire un triangolo con "quadri".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. È meno probabile colpire un triangolo con "picche" che colpire un triangolo con "cuori".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. La probabilità di colpire un triangolo con "quadri" è uguale alla probabilità di colpire un triangolo con "picche".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. La probabilità di colpire un triangolo con "fiori" è uguale alla probabilità di colpire un triangolo con "quadri".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maggio 2012

D25. È più probabile che venga testa lanciando una moneta oppure che venga il 5 lanciando un dado?
Scegli la risposta corretta e completa la frase.

- È più probabile che venga testa lanciando la moneta perché
-
-
- È più probabile che venga il 5 lanciando il dado perché
-
-

Maggio 2013

D31. Quale fra le seguenti affermazioni è sempre vera?

- A. È molto probabile che domani pioverà
- B. È certo che fra sette giorni sarà domenica
- C. È impossibile che se lancio due dadi (con le facce numerate da 1 a 6) la somma dei punti sia 1
- D. È poco probabile che se lancio una moneta venga croce

Tanti modi per giocare: giocare... con le prove INVALSI

D20. In un cassetto ci sono, mescolate tra loro, 2 paia di calzini gialli, 2 paia di calzini rossi e 2 paia di calzini verdi. Se sono al buio, qual è il numero minimo di calzini che devo prendere per essere sicuro di avere almeno 2 calzini dello stesso colore?

- A. 2 calzini
- B. 3 calzini
- C. 4 calzini
- D. 6 calzini

Maggio 2010

Maggio 2011

D1. Le lettere della parola "ITALIANI" sono state scritte ognuna su un cartoncino. Gli 8 cartoncini, tutti uguali per forma e dimensione, sono stati messi in un sacchetto.

I T A L I A N I

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera o falsa.
Prendendo a caso un cartoncino dal sacchetto...

		Vero	Falso
a.	è più probabile estrarre una vocale che una consonante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	la lettera che ha più probabilità di essere estratta è la "I"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	la lettera che ha meno probabilità di essere estratta è la "A"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	la "L" e la "N" hanno la stessa probabilità di essere estratte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tanti modi per giocare: giocare... con le prove INVALSI

D25. Nelle classi quinta A e quinta B deve essere sorteggiato un alunno per classe per partecipare a un concorso.
Le classi sono così formate:

Quinta A	Maschi	8
	Femmine	8

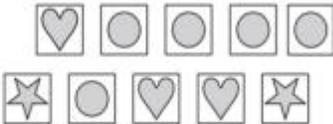
Quinta B	Maschi	8
	Femmine	16

La probabilità che sia sorteggiato un maschio

A. è maggiore nella quinta A
 B. è maggiore nella quinta B
 C. è la stessa nelle due classi
 D. dipende da chi fa il sorteggio

Maggio 2015

D24. Luca ha queste 10 carte.

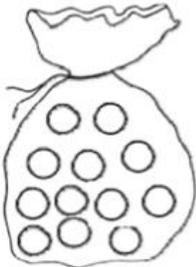
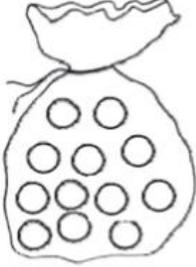


Luca mette le carte in un sacchetto, le mischia e pesca a caso una carta.
Completa la frase che segue inserendo al posto dei puntini una delle seguenti espressioni:

Per Luca la probabilità di pescare una carta con il cuore è 50%

Maggio 2016

D22. In ogni sacchetto che vedi ci sono 12 biglie. Le biglie possono essere bianche o nere.

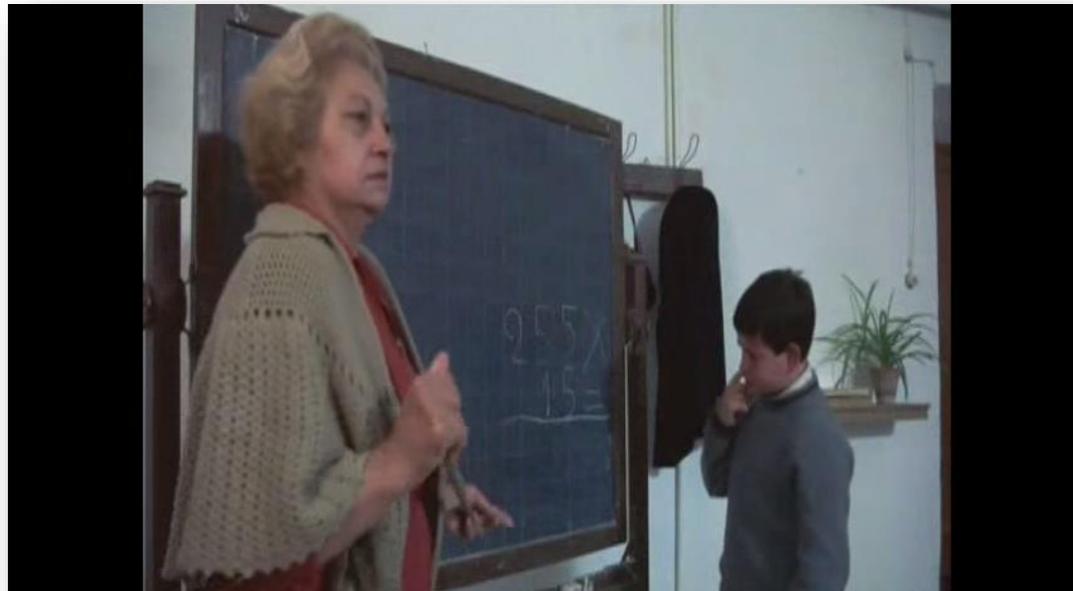
	Da questo sacchetto è più probabile estrarre una biglia bianca.
a. 	In questo sacchetto <u>colora</u> alcune biglie in modo che sia più probabile estrarre una biglia nera.
b. 	In questo sacchetto <u>colora</u> alcune biglie in modo che la probabilità di estrarre una biglia bianca sia uguale alla probabilità di estrarre una biglia nera.

Maggio 2017

Quale ruolo hanno gli insegnanti?

«Gli insegnanti hanno il ruolo della guida esperta che osserva e ascolta, che risponde a eventuali domande, che sa indirizzare su una via proficua e distogliere da una via poco significativa, e, soprattutto, che aiuta i ragazzi – alla fine – a tirare le fila dell'attività che hanno svolto».

«Laboratorio di matematica: una sintesi di contenuti e metodologie» di Maria Dedò e Simonetta Di Sieno



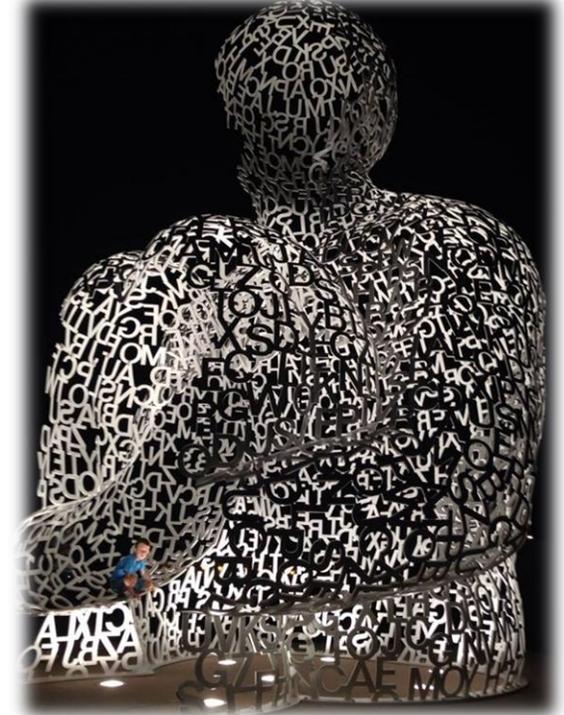
Parole chiave



Rigore

$$1 + 1 = 3$$

Errore



Linguaggio

Il gioco anche per valutare

«Perché, per controllare quello che gli allievi hanno imparato, non fate in classe un'ora di giochi (invece di interrogare)? Giocare bene significa avere gusto per la precisione, amore per la lingua, capacità di esprimersi con linguaggi non verbali; significa acquisire insieme intuizione e razionalità, abitudine alla lealtà e alla collaborazione».

Lucio Lombardo Radice, Elogio del gioco, in *Il giocattolo più grande*, Giunti Marzocco, 1979

A partire dal gioco da tavolo o dal problema costruire una versione diversa per i bimbi di un anno più piccoli

Grazie!

...e non dimenticatevi per commenti, suggerimenti, condivisioni....

Anna Asti - anna.asti.mat@gmail.com

