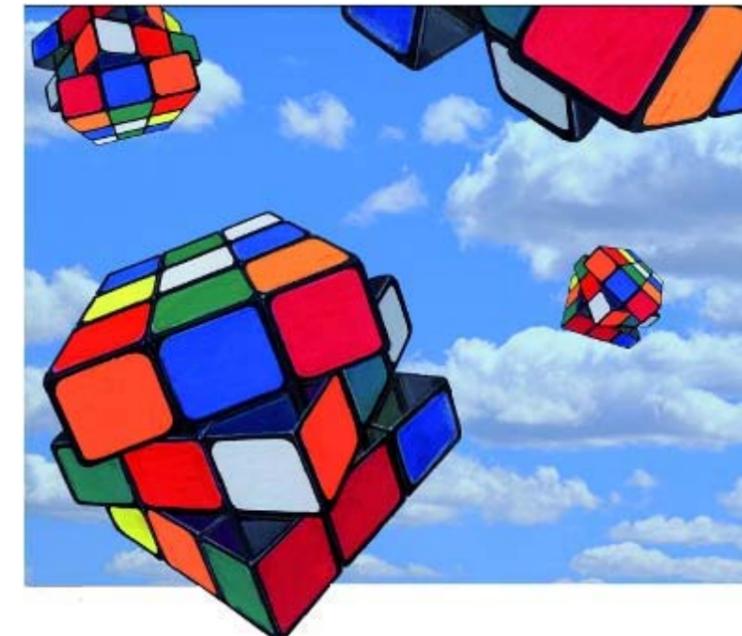


Scadenario – a.s. 2012/2013

TEMPI	OPERAZIONE	SOGGETTO
dal 18 ottobre 2012 al 10 febbraio 2013	Iscrizioni on-line delle classi www.matematicasenzafrontiere.it alla rubrica ISCRIZIONI o direttamente http://old.istruzione.lombardia.it/msf/1213/index.php	Dirigente Scolastico Docenti Classi Consiglio di Classe
entro 10 febbraio 2013	Pagamento della quota d'iscrizione (escluse le scuole iscritte per la prima volta)	Dirigente Scolastico Consiglio d'Istituto
dal 18 ottobre 2012 entro 18 febbraio 2013	Prova di accoglienza (senior e junior) scaricabili all'indirizzo http://www.istruzione.lombardia.it/msf/	Dirigente Scolastico Docente di matematica Docente di Classe per la scuola primaria
entro 28 febbraio 2013	Correzione degli elaborati interna alla scuola	Docenti di matematica – area scientifica/ classe della scuola
6 marzo 2013	<i>Tutte le prove senior e junior saranno scaricabili all'indirizzo</i> http://old.istruzione.lombardia.it/msf/provemsf13.php accedendo all'area riservata attraverso le userid e password scelte all'atto dell'iscrizione	
14 marzo 2013	Competizione MsF (prova finale) 2 ^a superiore 3 ^a superiore	Dirigente Scolastico Docente referente Docente di vigilanza alla prova
12 marzo 2013	Competizioni MsFJ (prova finale) 5 ^a primaria 1 ^a secondaria di primo grado classe mista (5 ^a p - 1 ^a s) Competizioni MsFJter (prova finale) 3 ^a secondaria di primo grado	
entro 29 marzo 2013	Arrivo degli elaborati MsF e MsFJ alle sedi di competenza	Dirigente Scolastico Docente referente
entro 7 marzo 2013	Arrivo elaborati del Concorso grafico e del Concorso "A. Bernasconi" all' I.I.S. "M. Bianchi"	Dirigente Scolastico Docente referente
3 -4 -5 aprile 2013	Correzione elaborati Senior e Junior	Comitati Tecnici Interregionali Docenti Scuole partecipanti
Prima decade maggio 2013	Premiazione	Comitato Organizzativo Nazionale



Matematica Senza Frontiere
ovvero

Che divertimento la matematica !



www.matematicasenzafrontiere.it

“Matematica senza Frontiere” - Che cosa è?

La competizione, estesa a 38 Paesi europei ed extraeuropei, è giunta quest'anno alla ventiduesima edizione italiana. E' una proposta didattica unica nel suo genere poiché coinvolge l'intera classe. La gara si conclude con la premiazione delle classi di ogni ordine e grado meglio classificate.

Quest'iniziativa comunica la gioia per i giochi matematici e dimostra che la paura della matematica è priva di fondamento!

“Matematica senza Frontiere” - Che cosa offre?

- La partecipazione di intere classi del primo e del secondo ciclo (di ogni indirizzo didattico) ad una gara in due fasi successive (accoglienza e finale);
- la proposta di esercizi che stimolano la fantasia e l'inventiva, l'iniziativa personale, l'organizzazione e la cooperazione;
- la valorizzazione del lavoro di gruppo ed anche delle iniziative personali per conseguire il successo nella competizione;
- un esercizio in una lingua straniera a scelta;
- un confronto internazionale tra classi e, soprattutto, divertimento con la matematica.

“ Matematica senza Frontiere” - Come si svolge?

Gli insegnanti iscrivono la loro classe online.

Scaricano le prove dal sito www.matematicasenzafrontiere.it.

Fase I: Gara di accoglienza che si svolge nelle scuole di ogni ordine e grado con la correzione e valutazione degli elaborati da parte degli insegnanti delle classi partecipanti (soluzione e griglia di valutazione sono pubblicate insieme al testo).

Fase II: Competizione finale che si svolge nelle classi delle scuole iscritte. Gli elaborati saranno corretti e valutati da una commissione di esperti, raccolti presso i Poli distribuiti in Monza (sede del Comitato nazionale tecnico operativo), Campobasso e San Donà, che daranno comunicazione tempestiva dei risultati alle singole scuole.

Sul sito di “ Matematica senza Frontiere” sono pubblicati i risultati statistici, il bilancio pedagogico, la documentazione didattica e l'archivio dei quesiti di tutte le annate catalogati per competenze.

Come conclusione ci sarà per le classi vincitrici delle scuole superiori una festa con “super gara” presso i Poli, (in Monza all'Autodromo), con la presenza delle autorità del territorio e i componenti universitari della commissione scientifica.

In lingua straniera

quinta primaria e prima secondaria

Mmmm!



Combien coute le plateau à droite de six gateaux ?

How much is this plate of six cakes ?



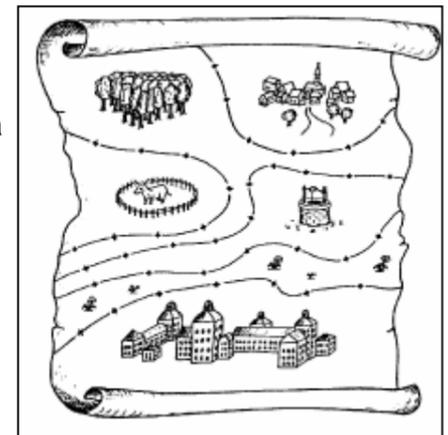
Wieviel kosten diese sechs. Stücke Kuchen insgesamt?

secondaria di secondo grado

La mappa incompleta

Baron Münchhausen was awarded land for his bravery. He had a map drawn up indicating his castle and the boundary separating his land from the King's. The Royal Surveyor confirmed that the map was correct.

During a peasants' revolt, after the castle was burnt to the ground, all that remained was the following document. According to the fragment that was left, the peasants claim that their village doesn't belong to the Baron's estate and now they refuse to pay him any taxes. The Baron is of a different opinion...



Who is right? Explain your answer.

Con "buona" approssimazione



"Che bella torta! La devo dividere in otto parti" dice Maria che aspetta gli amici. Per divertirli, propone una suddivisione in otto parti equivalenti, tagliando la torta lungo una circonferenza e lungo due rette.

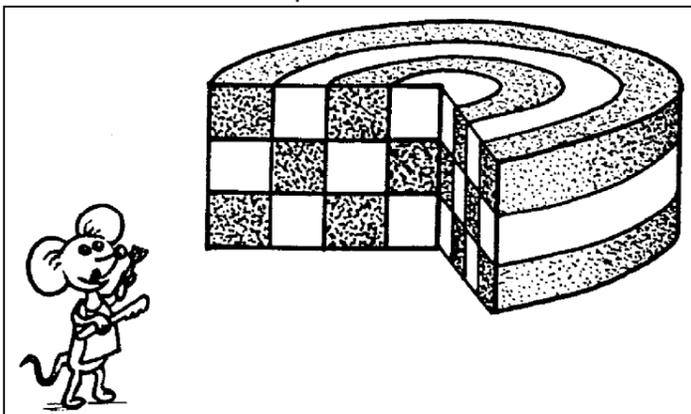
Sul foglio risposta riproducete la parte superiore della torta mediante un cerchio di 20 cm di diametro. Rappresentate quindi la suddivisione di Maria, con una buona approssimazione, disegnando opportunamente una circonferenza interna e due linee rette. Motivate la risposta.

sione di Maria, con una buona approssimazione, disegnando opportunamente una circonferenza interna e due linee rette. Motivate la risposta.

Quesiti secondaria di secondo grado

e per finire ...il dolce

La torta di zia Susanna è magnifica e piena di sorprese, Quando la si taglia si scopre che la zia ha avuto un bel daffare a prepararla! E' fatta di due impasti diversi: uno è alla vaniglia e l'altro al cioccolato. Ci sono tre strati della medesima altezza. Lo stampo in cui è stata cotta è circolare. La scacchiera che si ottiene sulla fetta è fatta di 12 rettangoli aventi le stesse dimensioni. Basta guardarla per avere l'acquolina in bocca! Contando i rettangoli bianchi e quelli scuri Gastone, uno dei nipotini, esclama: "Guarda, sembra che nella torta ci sia tanta vaniglia quanto cioccolato."



Gastone ha ragione? Giustificare la risposta.

Quesiti quinta primaria e prima secondaria

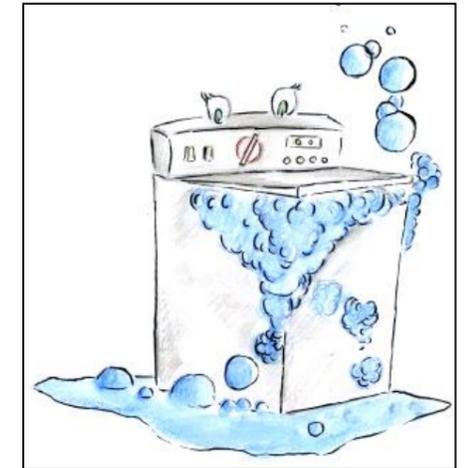
Più bianco del bianco

Nicola ha una lavatrice e un'asciugatrice.

Prepara una cesta di panni bianchi, una di capi colorati e una di capi di lana.

I tempi dei programmi delle macchine sono:

	Lavabiancheria	Asciugatrice
Bianco	1 ora e 30 minuti	1 ora
Colorato	1 ora	1 ora e 30 minuti
Lana	1 ora e 15 minuti	vietato



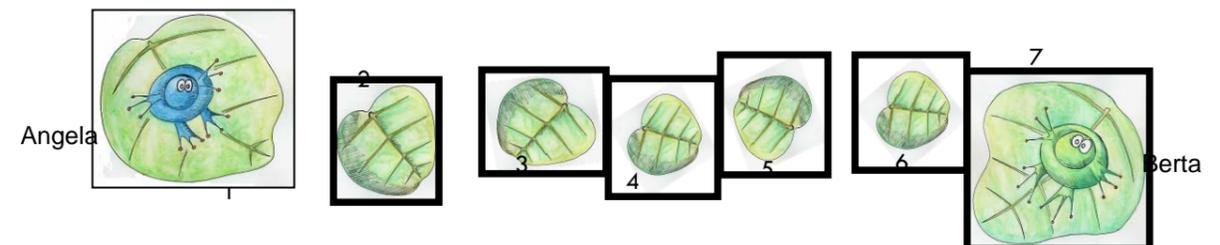
I capi di lana asciugano in 3 ore all'aperto.

In che ordine Nicola deve lavare la sua biancheria perché tutto sia lavato e asciugato il più rapidamente possibile? Giustificate la risposta.

Le sorelle ranocchie

La ranocchia Angela vuol raggiungere la sorella, ranocchia Berta, aiutandosi con foglie di ninfee.

Berta dice: "Raggiungimi; per fare ciò puoi saltare da una foglia di ninfea alla seguente oppure saltare al di là di due foglie di ninfea. Attenzione: non puoi mai tornare indietro".



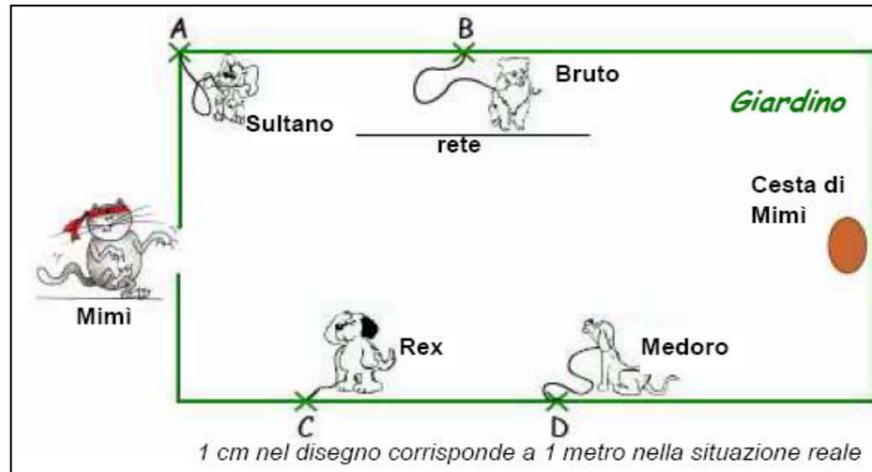
Indicate tutti i percorsi possibili utilizzando, come riferimento, i numeri sulle foglie delle ninfee che la ranocchia Angela può toccare.

Caccia al gatto

Il gatto Mimi vuole andare nella sua cesta, ma per arrivarci deve attraversare un giardino dove sono legati 4 cani cattivi.

Data la lunghezza delle loro catene:

- il cane Sultano può mordere fino a 3 metri dal punto A dove è agganciata la catena;
- Bruto può mordere fino a 2,40 m dal punto B;
- Rex può mordere fino a 2 m dal punto C;
- Medoro può mordere fino a 3,50 m dal punto D.



Fortunatamente per Mimi, c'è una rete che Bruto non può attraversare.

Colorate tutti i posti dove il gatto può essere morso, poi tracciate un percorso sicuro per arrivare alla cesta.

Quesiti per la terza secondaria di primo grado

La cella delle api



L'alveare è composto da vari favi costruiti uno accanto all'altro. Ogni favo è suddiviso in tantissime celle esagonali regolari.

Durante una lezione sulle api uno degli allievi chiede "Come mai le cellette sono esagonali e non circolari?"

L'insegnante invita la classe a prendere un foglio di carta a quadretti, a disegnarvi due rettangoli con dimensioni 10 cm x 8 cm e a riempirli con cellette esagonali e circolari.

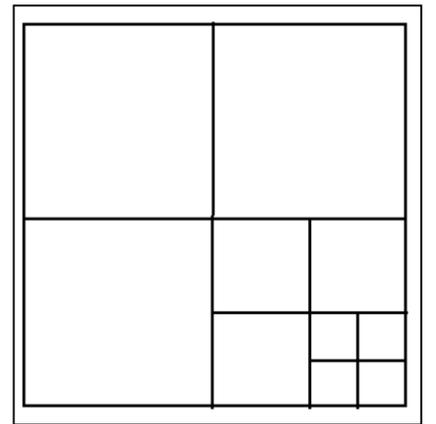
Provate anche voi e spiegate come mai le api hanno scelto proprio questa forma.

La scommessa

Daniele scommette con l'amico Alessandro che riuscirà a scrivere l'area del quadrato grande della figura che si trova sul libro di tecnologia sotto forma di potenza di due. La misura del lato del quadrato più piccolo è 1 cm.

Secondo voi ce la farà? Motivate la risposta.

Se Daniele volesse esprimere l'area del quadrato grande sotto forma di potenza di 3 ce la farebbe? Se sì quanto dovrebbe misurare il lato del quadrato più piccolo? Motivate la risposta.



Pioggia e...sassolini



Leo e Lea sono in gita in montagna, purtroppo piove e per ripararsi la mamma li fa entrare in una baita. Per passare il tempo si inventano un gioco con i sassolini.

Hanno tre mucchi di sassolini:

- (a) 22; (b) 14 (c) 12

Desiderano comporre tre mucchi di ugual numero, ma con la condizione di poter spostare, da un mucchio all'altro, tanti sassolini quanti ce ne sono nel mucchio di arrivo. Leo pensa un po' e poi afferma che sono sufficienti tre mosse.

E' vero? Come ha risolto Leo il quesito?

Osservando ... non si fatica

Carletto ha calcolato la misura dell'area del rettangolo ABCD: 18 dm^2 , ma ora desidera conoscere quella del triangolo EFG.

Individuatela per lui e illustrate il vostro ragionamento.

