





Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta
Scuola secondaria primo grado – classe prima
Competizione 9 marzo 2017

- Usate un solo foglio risposta per ogni esercizio; per ognuno deve essere riportata una sola soluzione, pena l'annullamento.
- Risolvete l'esercizio n. 1 nella lingua straniera che preferite tra quelle proposte, pena la classificazione nulla della risposta.
- Si considereranno tutte le soluzioni anche se parziali.
- Sarà valutata la qualità della motivazione della risposta fornita (con uno schema, una tabella, un disegno, una spiegazione a parole,.....).
- Si terrà conto della cura con cui sono redatte le soluzioni.

Esercizio n. 1 (7 punti) Il ladro mente

La risoluzione è richiesta nella lingua prescelta.

<p>Der Dieb hat einen Schnurrbart. The thief has a mustache. Le voleur a un moustache. El ladròn tiene bigotes.</p> <p>لص لَدِيهِ شَارِب</p>	<p>Der Dieb hat keine Brille. The thief does not wear glasses. Le voleur ne porte pas de lunettes. El ladròn no tiene anteojos.</p> <p>الْصُّ لَيْسَ لَدِيهِ نظارات</p>	<p>Der Dieb trägt einen Hut. The thief wears a hat. Le voleur porte un chapeau. El ladròn lleva un gorro.</p> <p>اللس بَرْتَدِي قَبْعَة</p>	<p>Der Dieb hat einen Bart. The thief has a beard. Le voleur a une barbe. El ladròn tiene barba.</p> <p>اللس لَدِيهِ لَحْيَة</p>
			
<p>Verdächtiger 1 Suspect 1 1er Suspect Sospechoso 1</p>	<p>Verdächtiger 2 Suspect 2 2e Suspect Sospechoso 2</p>	<p>Verdächtiger 3 Suspect 3 3e Suspect Sospechoso 3</p>	<p>Verdächtiger 4 Suspect 4 4e Suspect Sospechoso 4</p>
<p>المتهم 1</p>	<p>المتهم 2</p>	<p>المتهم 3</p>	<p>المتهم 4</p>

Aus dem Mathematikmuseum ist ein Bild verschwunden.
Die Polizei verhört 4 Verdächtige. Der Dieb lügt. Die anderen sagen die Wahrheit.
Wer ist der Dieb?

A painting has disappeared from the Museum of Mathematics.
The police are interviewing 4 suspects. The thief tells lies. The others tell the truth.
Who is the thief?

Une peinture a disparu du Musée des Mathématiques.
La police interroge 4 suspects. Le voleur ment. Les autres disent la vérité.
Qui est le voleur?

Un cuadro ha desaparecido del Museo de las Matemáticas.
La Policía acaba de identificar a cuatro sospechosos. Tres de ellos dicen la verdad, el ladrón miente.
¿Cual de ellos es el ladrón?

أخبار 1: النص الغائب

سوق تلوجة من مخرج ليظروا

لنقروا الشرطه أجمع من أن يكون هناك شيء محقق من أن يكون

السارق

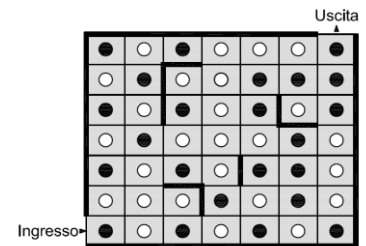
من هو النص؟

Esercizio n. 2 (5 punti) Mangia mangia

Lidia gioca a un videogioco nel quale un personaggio si sposta in un labirinto mangiando le pedine bianche e nere con alcuni vincoli:

- non può mangiare due pedine dello stesso colore
- non può attraversare le pareti indicate con tratti neri
- non può spostarsi in diagonale
- non può ripassare per una casella.

Sul foglio risposta incollate l'allegato con la riproduzione del labirinto in cui tracciate il percorso che permette al personaggio di Lidia di uscire avendo mangiato il maggior numero possibile di pedine.



Esercizio n. 3 (5 punti) Il valore della L

In un gioco di lettere/parole si assegna un valore in punti a ogni lettera. Il punteggio di una parola si calcola sommando i valori delle lettere e tenendo conto, anche, delle caselle speciali:

	Questa casella raddoppia il valore della lettera
	Questa casella triplica il valore della lettera
	Questa casella raddoppia il punteggio della parola

P₃ A₁ R₂ A₁ L L E₁ L E₁

Il punteggio finale della parola riportata è di 70 punti. Il valore di L è stato cancellato.

Calcolate questo valore spiegando il vostro ragionamento.

Esercizio n. 4 (10 punti) Biglietto cinematografico

Massimiliano lancia una sfida a Clemente dicendogli:

“ se nell'addizione

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9$$

si toglie un segno + e tu ottieni come somma un numero che non è multiplo di 9, io t'invito al cinema, altrimenti sarai tu a invitarmi.”

Poi, per aiutarlo gli cita questo esempio:

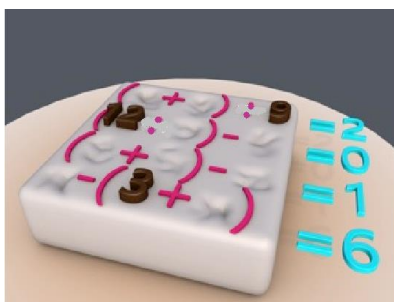
“se si toglie il segno + scritto in evidenza nella somma $1+2+3+4+5 + 6+7+8+9$ si ottiene:

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 90.”$$

Massimiliano è sicuro di essere invitato al cinema? Giustificate la vostra risposta.



Esercizio n. 5 (7 punti) La matematica è dolce



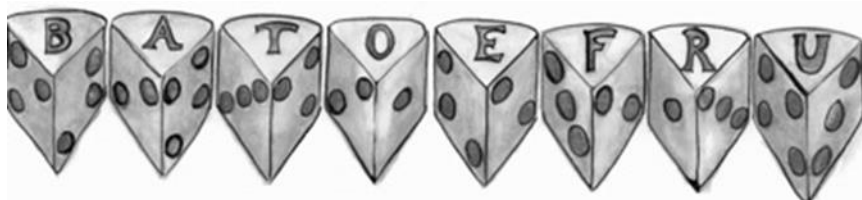
La classe di Virginia ha vinto la Competizione 2016 di Matematica senza Frontiere Junior e per la festa della premiazione ha cucinato una torta decorata con dei numeri di cioccolato impiegandoli tutti da 1 a 12 una volta sola. Purtroppo un goloso ha mangiato alcuni numeri.

Scrivete sull'allegato, che incollerete sul foglio risposta, questi numeri in modo che le operazioni indicate siano possibili.

Esercizio n. 6 (5 punti) Domino di formaggio

Giulia gioca a un gioco speciale offertole dal suo formaggero che ama i formaggi francesi.

Per inserire le porzioni di formaggio nella scatola rotonda occorre che ogni buco di una faccia combaci con il buco di un'altra.



Inserite idealmente le otto porzioni di formaggio nella scatola scrivendo nell'allegato, che incollerete sul foglio risposta, le lettere che nella figura identificano le singole porzioni.

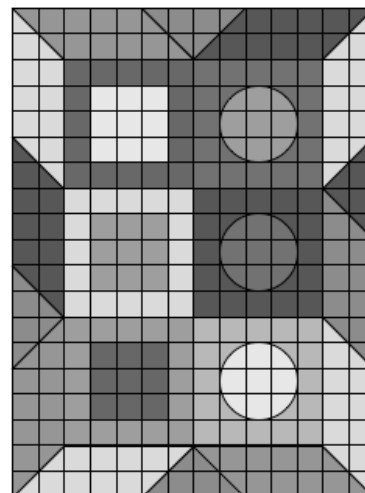
Esercizio n. 7 (7 punti) L'arte? Che passione!

Juliette, durante un corso d'arti plastiche, ha realizzato questa composizione pittorica alla maniera di Vasarely, pittore e grafico ungherese fondatore negli anni '60 del movimento artistico dell'Op art.

Ha utilizzato 6 tamponi tutti diversi, di forma quadrilatera, triangolare o circolare. A volte ha sovrapposto più impronte.

Tracciate, sul foglio risposta quadrettato (allegato per l'esercizio n. 7), l'impronta lasciata da ciascuno dei 6 tamponi senza sovrapposizione.

Attenzione: un quadrato del foglio risposta quadrettato corrisponde a un quadretto del dipinto di Juliette.



Esercizio n. 8 (10 punti) **Sempre più in alto con i mattoncini**



Tommaso desidera costruire, usando dei mattoncini di un gioco di costruzioni, una torre con base quadrata di lato 20 cm e alta quanto il suo fratellino che frequenta la prima classe primaria.

**Stimate il numero di mattoncini necessari per costruire questa torre.
Spiegate il vostro ragionamento.**

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

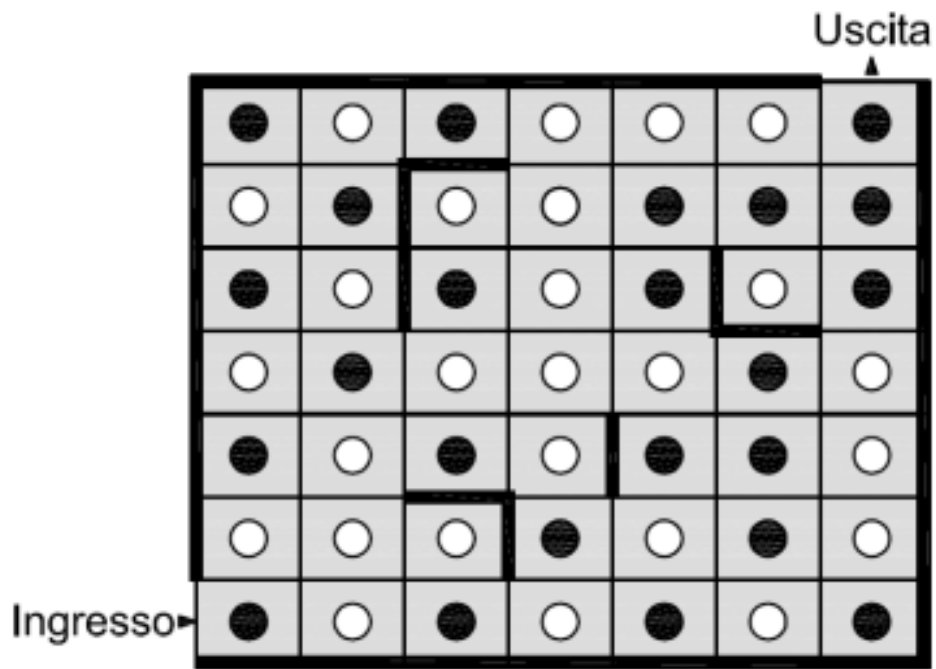
Esercizio n. 9 (10 punti) **Sette piuttosto che otto**

Sam gioca ai dadi; lancia i due dadi e somma i numeri delle due facce superiori.

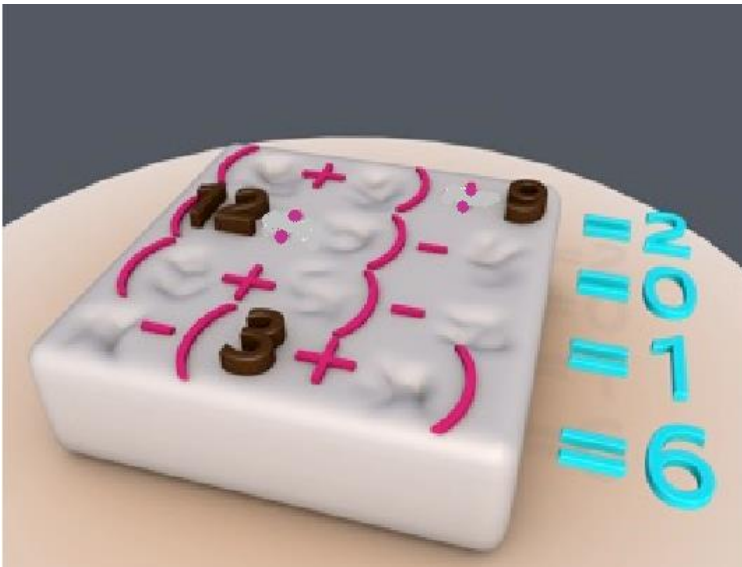
**Perché Sam ha maggiori possibilità di ottenere 7 invece di 8?
Giustificate la risposta.**



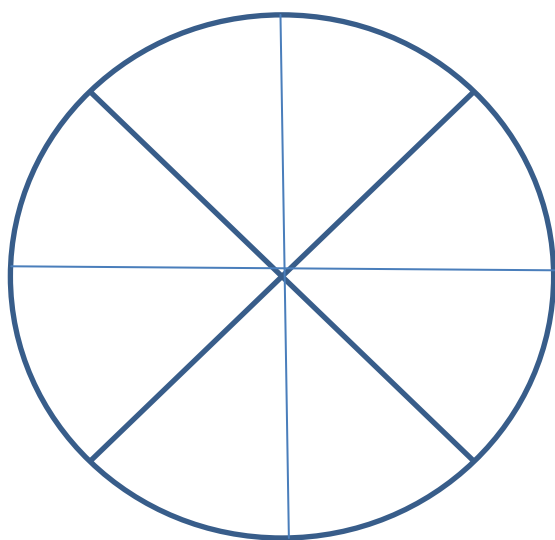
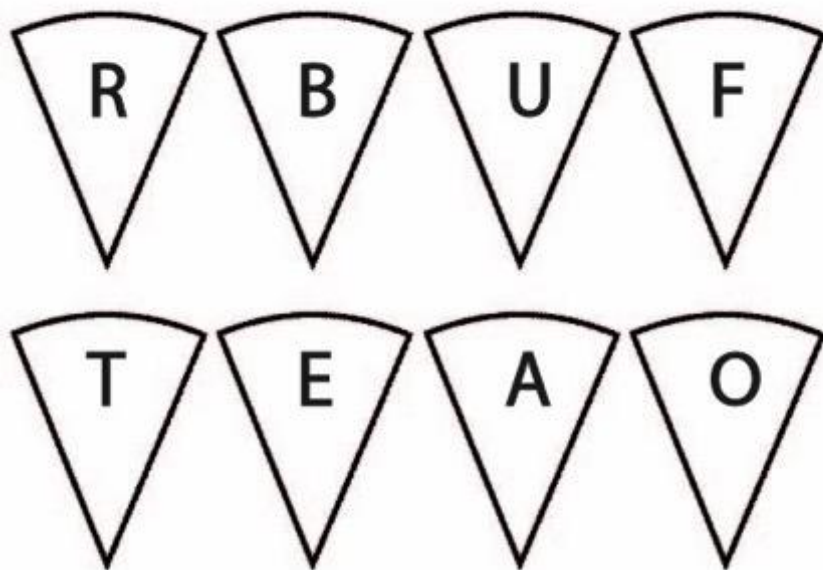
Allegato per l'esercizio n. 2



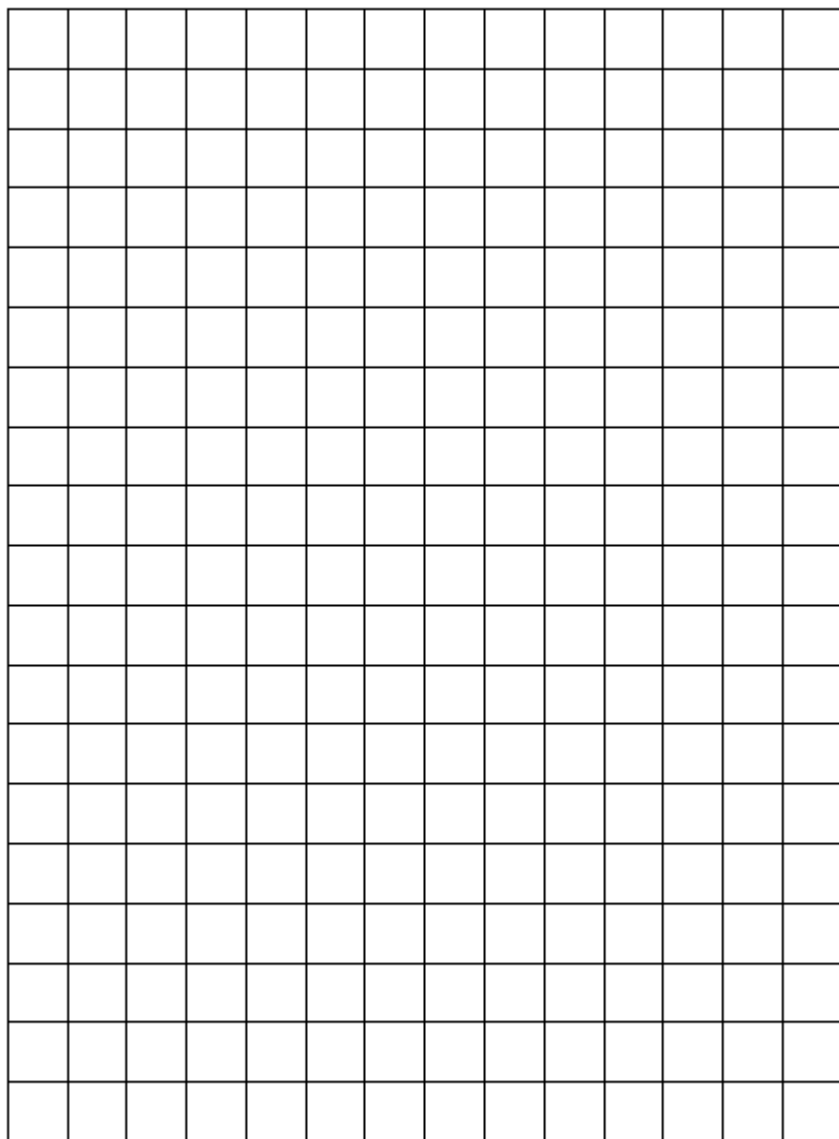
Allegato per l'esercizio n. 5



Allegato per l'esercizio n. 6



Allegato per l'esercizio n. 7



Foglio risposta – Esercizio n.