

# Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta  
Scuola secondaria primo grado – classe prima

Competizione 2015-16

- 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) Le torte salate

La risoluzione è richiesta nella lingua prescelta.

Seppi organise une soirée tartes flambées. Elles pourront être garnies de ces 5 ingrédients :

- crème ;
- oignons ;
- lardons ;
- champignons ;
- gruyère.

Une tarte comporte toujours de la crème et au minimum 2 autres ingrédients.

**Donne toutes les compositions possibles.**

\*\*\*\*\*

Seppi organisiert eine Flammkuchenparty. Flammkuchen bestehen meistens aus fünf Zutaten, nämlich aus :

- Sahne ;
- Zwiebeln ;
- Speckwürfeln ;
- Pilz ;
- Greyerzer Käse.

Ein Flammkuchen enthält immer Sahne und noch mindestens zwei andere Zutaten.

**Gib alle Kombinationen an, die möglich sind.**

\*\*\*\*\*

اختبار 1: فطيرة "فلانكويش"  
نظم سيبى أجنبية فطائر المنزوجة باسم "فلانكويش". يُمكن أن تكون هذه الفطائر مركبة من المكونات الخمسة التالية:  
القمح  
البيض  
اللحم المقدد  
الفطائر  
جبنة كزويير.  
تحتوي الفطيرة دائماً على القمحة وعلى الأقل اثنين من المكونات الأخرى. أعط كل التراكيب الممكنة؟

\*\*\*\*\*



Seppi is organising a tarte flambée party. *Tarte flambée* is like a pizza but does not have any tomato. It is a specialty of Alsace. The tarte flambée can have 5 different toppings :

- cream ;
- onions ;
- bacon bits ;
- mushrooms ;
- gruyere cheese.

A tarte always has cream on it and must have a minimum of two other toppings.

**Show all the possible combinations that make up a tarte flambée.**

\*\*\*\*\*

Seppi está organizando una " tarte flambée (especialidad de Alsazia que se asemeja a una pizza pero sin jitomate) party".

La tarta puede tener cinco diferentes ingredientes:

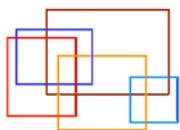
- crema
- cebollas
- trozos de tocino
- hongos
- queso gruyere.

La tarta debe tener crema y otros dos ingredientes como mínimo.

**Indiquen todas las combinaciones posibles para preparar las tartas flambées.**

\*\*\*\*\*

## Esercizio n. 2 (5 punti) Rettangoli nell'arte



Secondo lo stile del pittore Mondrian, alcuni allievi hanno realizzato un'opera tracciando 5 rettangoli come in figura.

Kevin propone di colorare in rosso tutte le zone del quadro situate all'interno di tre (e solamente tre) rettangoli.

**Colorate questo quadro (vedi Allegato 1) come propone Kevin.**



## Esercizio n. 3 (5 punti) Ma quanto costa il gas!

Il principe Ramses decide di farsi costruire un palazzo tutto a piano terra.

Secondo la sua volontà, il pavimento deve essere composto con 13 pezzi triangolari identici (vedi Allegato 2).

Per ragioni di risparmio energetico, desidera che il perimetro del suo palazzo sia il più piccolo possibile.

**Incollate sul foglio risposta una pianta del pavimento che risponda alle sue esigenze.**

## Esercizio n. 4 (10 punti) Pochi scherzi Manu!



Ermanno non riesce più ad aprire la serratura della sua cassaforte.

Pensa subito ad un tiro birbone del suo amico Manu.

In quel momento riceve un sms: "Ho cambiato il tuo codice: il nuovo codice

- è un numero intero compreso tra 400 e 600
- è un multiplo di 9 e la cifra delle decine è 5".

Ermanno riflette e si rende conto che ci sono solo tre codici possibili per aprire la cassaforte.

**Individuate i tre codici.**

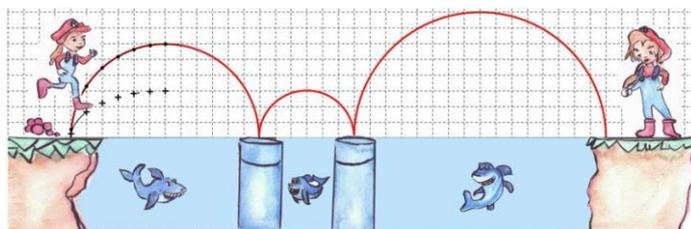
## Esercizio n. 5 (7 punti) Il salto dello squalo

Anna e Maria devono saltare da una piattaforma all'altra per evitare gli squali.

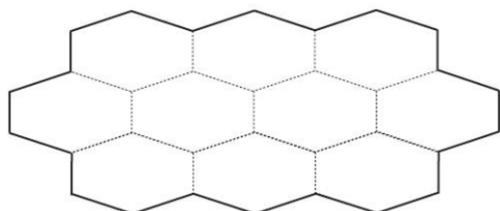
Maria riesce a saltare lontano quanto Anna, ma in alto due volte di meno.

In rosso si è rappresentata la traiettoria del salto di Anna.

**Completate punto per punto la traiettoria di Maria sul disegno presente nell'Allegato 3.**



## Esercizio n. 6 (5 punti) 12 e solo 12



Eleonora realizza un puzzle con i 10 pezzi riprodotti nell'Allegato 4 secondo lo schema della figura.

La somma dei numeri scritti in due triangoli, disposti l'uno accanto all'altro, deve essere 12.

**Componete il puzzle con i 10 pezzi.**

### Esercizio n. 7 (7 punti) Composizione di perle

Ines compone braccialetti e collane con delle perle.  
Le servono:

- 7 perle per una collana
- 5 perle per un bracciale.

Con la metà delle perle compone delle collane e non le rimane alcuna perla.  
Con l'altra metà delle perle compone dei bracciali e le rimangono tre perle.  
Ines, alla fine, ottiene tre bracciali in più delle collane.

**Inizialmente quante erano le perle? Giustificate la risposta.**



### Esercizio n. 8 (10 punti) Benvenuti!

Gli alunni di una classe, per l'accoglienza di compagni stranieri, pensano di preparare uno striscione di benvenuto. Tutti loro si posizioneranno dietro lo striscione fianco a fianco, spalla contro spalla.

**Stimate (in metri) la lunghezza dello striscione. Spiegate il vostro ragionamento iniziando dall'esplicitazione delle ipotesi assunte.**

## SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

### Esercizio n. 9 (10 punti) Il trenino di legno

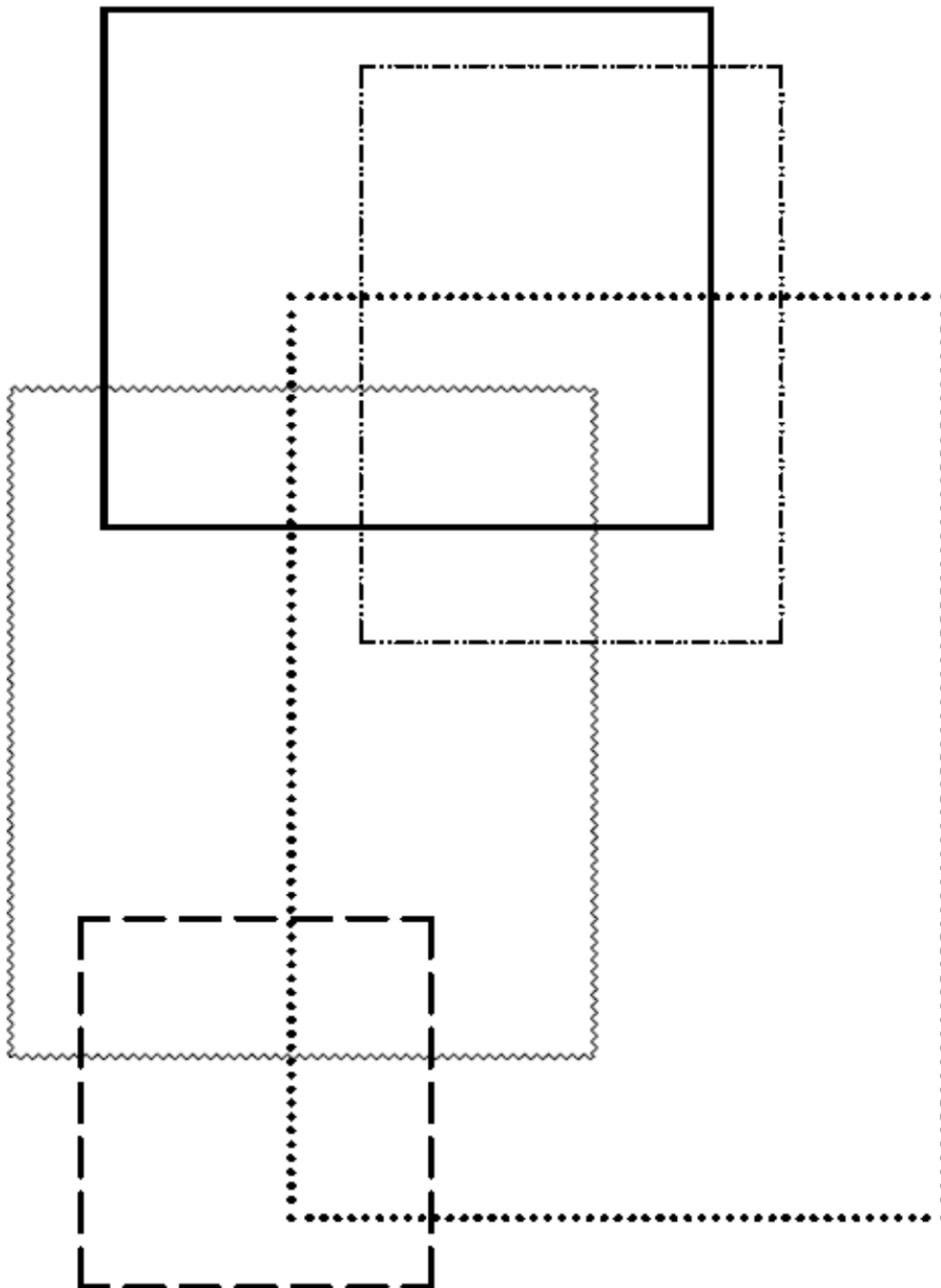


Un costruttore di giochi in legno desidera tagliare delle tavolette rettangolari lunghe 7 cm e larghe 3 cm.

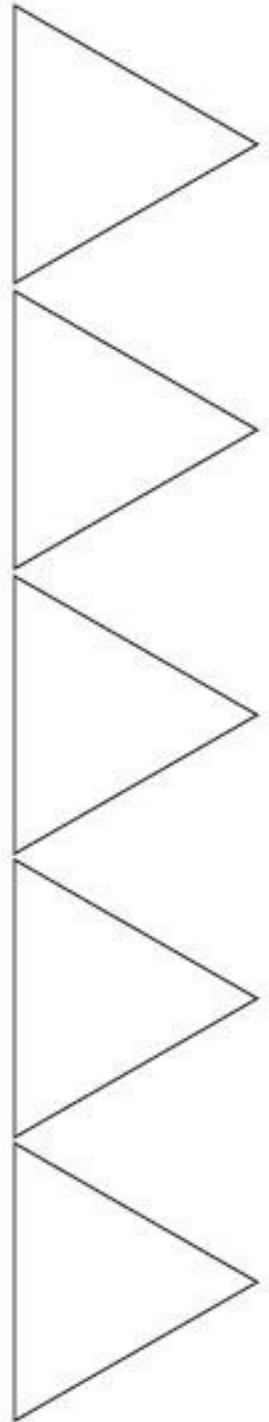
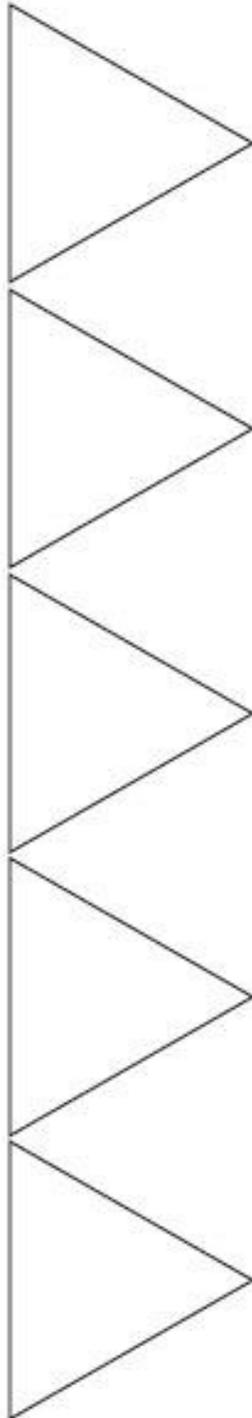
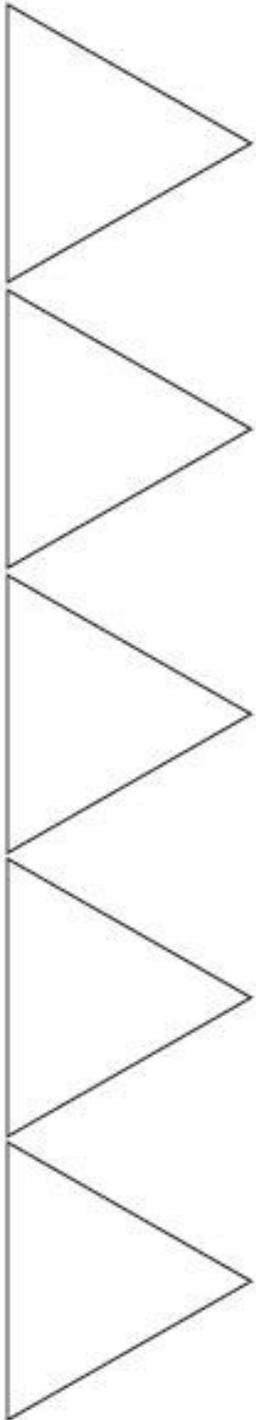
Ha a disposizione una tavola rettangolare di 19 cm di larghezza e 24 cm di lunghezza.

**Rappresentate sul foglio risposta una suddivisione della tavola con il massimo numero possibile di tavolette. Quante sono?**

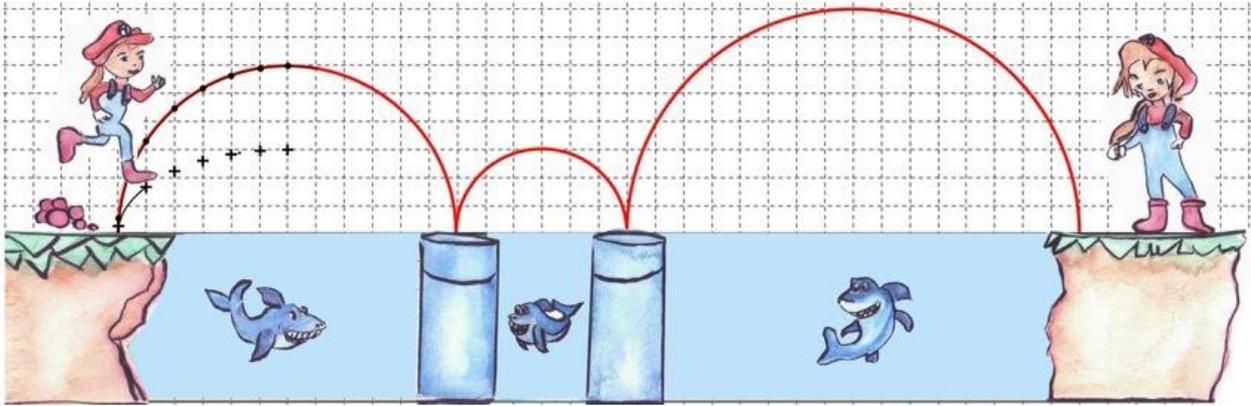
**ALLEGATO 1**  
**(Esercizio n. 2)**



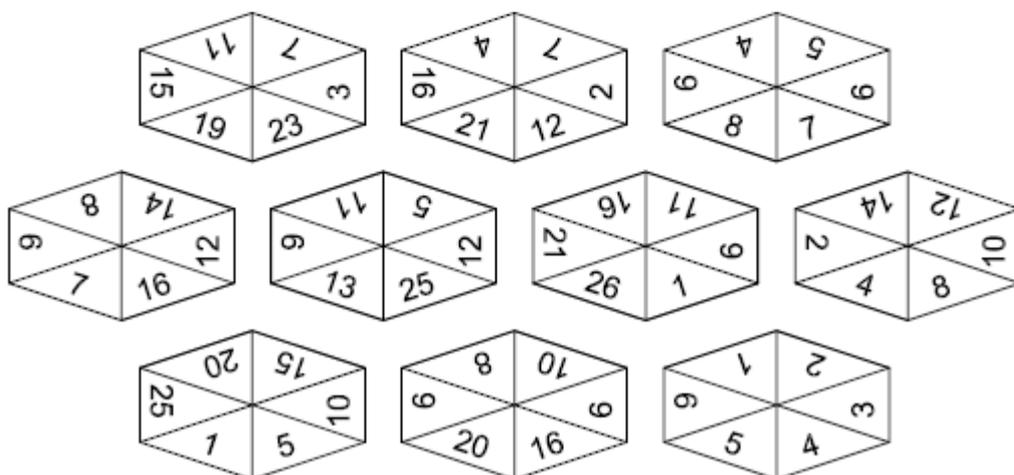
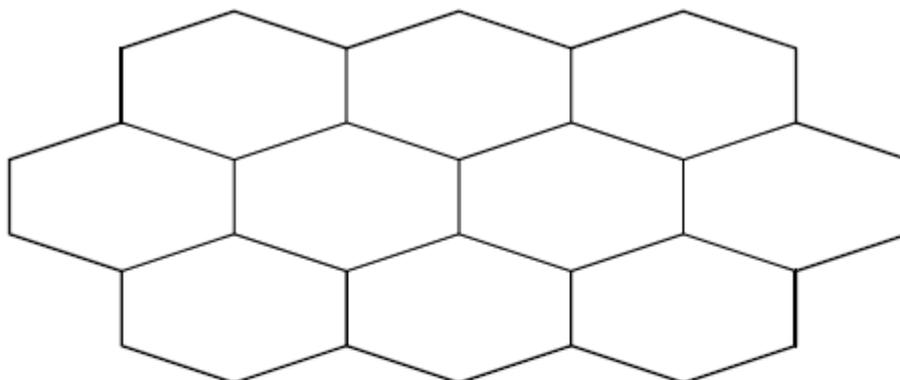
**ALLEGATO 2**  
**(Esercizio n. 3)**



**ALLEGATO 3**  
**(Esercizio n. 5)**



**ALLEGATO 4**  
**(Esercizio n. 6)**



**Foglio risposta - Esercizio n.**