

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta Scuola secondaria primo grado – classe prima Competizione 5 marzo

- Durata della prova: 60 minuti.
- 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; se l'esercizio è risolto correttamente ma in lingua italiana sarà assegnato un solo punto.
- 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.
- Al punteggio totale sarà aggiunto 1 punto per le classi quinte che abbiano affrontato tutti i quesiti, anche se con esito non corretto, purché ci sia evidenza di tentativo di risoluzione per ogni quesito.

Esercizio n. 1 (7 punti) A suon di monete

Soluzione da redigere in una delle lingue straniere proposte.

Mickaël buys a bouquet of flowers for Mary. The bouquet is made up of red flowers and white flowers.
He pays 84 gold pieces. Each red flower costs 7 gold pieces. Each white flower costs 8 gold pieces.

How many of each colour of flower did he buy?

Michael kauft einen Strauß mit roten und weißen Blumen für Mary Er bezahlt insgesamt 84 Goldstücke. Jede rote Blume kostet 7 Goldstücke. Jede weiße Blume kostet 8 Goldstücke.

Wie viele Blumen jeder Farbe hat er gekauft?

التمرين 1: يَدْفَعُ التَّمَنُّ نَقْدًا .

إِشْتَرَى مِيكَائِيلُ لِطَابَاتَا بَاقَةَ مِنَ الْوُرْدِ، مَكُونَةَ مِنْ وُرْدِ حَمْرَاءِ

وَوُرْدِ بِيضَاءِ .

أَدَّى تَمَنُّ 84 قِطْعَةً ذَهَبِيَّةً .

عَلِمَا أَنَّ تَمَنُّ كُلَّ وَرْدَةٍ حَمْرَاءِ 7 قِطْعِ ذَهَبِيَّةٍ .

وَ تَمَنُّ كُلَّ وَرْدَةٍ بِيضَاءِ 8 قِطْعِ ذَهَبِيَّةٍ .

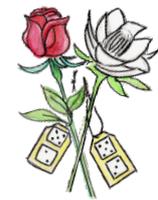
كَمْ عَدَدُ الْوُرُودِ الَّتِي إِشْتَرَى مِيكَائِيلُ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ؟

Mickaël achète un bouquet de fleurs pour Tabata. Le bouquet est composé de fleurs rouges et de fleurs blanches.
Il paye 84 pièces d'or. Chaque fleur rouge coûte 7 pièces d'or. Chaque fleur blanche coûte 8 pièces d'or.

Combien de fleur de chaque couleur a-t-il acheté ?

Michael compra un ramo de flores para Mary. El ramo se compone de flores rojas y blancas.
Paga con 84 piezas de oro. Cada flor roja cuesta 7 piezas de oro. Cada flor blanca cuesta 8 piezas de oro.

¿Cuántas flores compró de cada color?



Esercizio n. 2 (5 punti) Eulero tra i rami

Nella foresta Robin vuole realizzare un percorso acrobatico.



Per questo vuole collegare 5 alberi tra loro. Ciascun albero è collegato direttamente a ogni altro albero da una sola passerella.

Quante passerelle deve costruire?

Giustificate la vostra risposta.

Esercizio n. 3 (5 punti) Le isole Faroe

La bandiera della Norvegia si ottiene sovrapponendo le 3 figure sottostanti



Fig.1 (rosso)

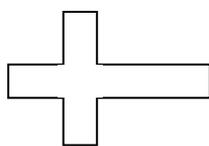
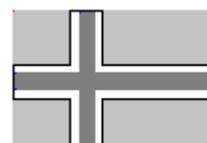


Fig.2 (bianco)

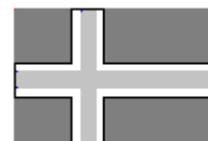


Fig.3 (blu)



Norvegia

L'Islanda ha creato una bandiera diversa che conserva questo principio di sovrapposizione scambiando, però, il rosso col blu.



Islanda

Per la loro indipendenza le isole Faroe desiderano creare una bandiera, diversa dalle altre due. Le isole Faroe utilizzano lo stesso metodo e gli stessi colori della Norvegia e dell'Islanda.

Dopo aver colorato, sull'allegato n.1, le bandiere della Norvegia e dell'Islanda, colorate tutte le bandiere possibili per le isole Faroe.

Esercizio n. 4 (10 punti) Sfida all'ultimo diamante



Gandolfo propone a Nano Blu di vincere dei diamanti.

“Ecco un cofanetto magico che contiene 3 diamanti.

Ogni volta che il cofanetto magico riceve un colpo succede che:

- A) se il numero dei diamanti che si trovano nel cofanetto è un multiplo di 3, allora il cofanetto crea 5 diamanti;
- B) se non lo è, il cofanetto distrugge un diamante.

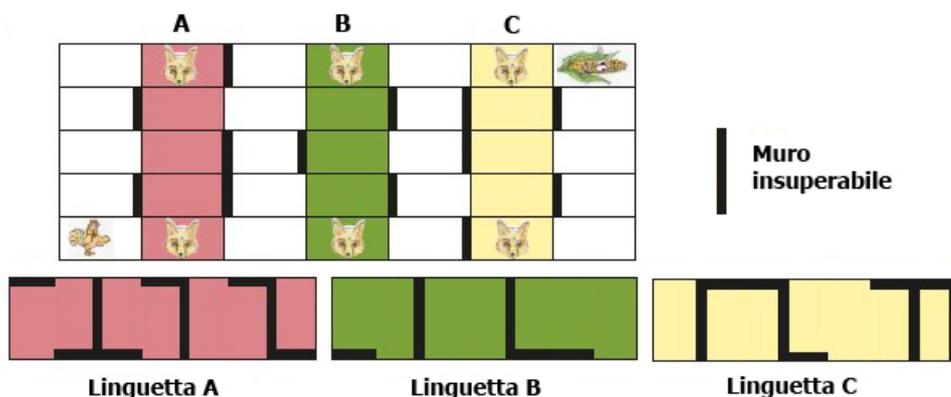
Attenzione, se il cofanetto contiene più di 19 diamanti, sparisce insieme ai suoi diamanti”.

**Quante volte Nano Blu deve battere sul cofanetto per vincere il massimo dei diamanti?
Giustificate la vostra risposta.**

Esercizio n. 5 (7 punti) Scappa scappa!

Una gallina si trova dentro questo labirinto quadrettato. Vuole raggiungere il mais senza uscire dal labirinto e senza incontrare le volpi.

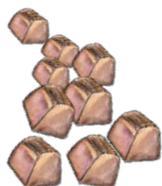
Attenzione: tutte le volpi si possono muovere solo in verticale e devono essere ricoperte dalle linguette in modo da essere bloccate con sbarramenti.



Ritagliate dall'Allegato n.2 il labirinto e le linguette. Incollate ogni linguetta sulla striscia corrispondente in modo che la gallina raggiunga il mais, disegnatene il percorso e, infine, dopo avere ritagliato il labirinto così completato incollatelo sul Foglio risposta.

Esercizio n. 6 (5 punti) Scatola gustosa

Antonio deve rintracciare tutti i cioccolatini contenuti nella scatola raffigurata con lo schema in cui ogni cifra indica il numero di cioccolatini della riga o della colonna:



In questa riga ci sono 4 cioccolatini

In questa colonna ci sono 2 cioccolatini

	2	3	2	1	2	1
6						
0						
0						
4						
0						
1						

Colorate sulla griglia nell'Allegato n.3 le posizioni di tutti i cioccolatini.

Esercizio n. 7 (7 punti) Archeo-logico

Gandolfo ha ritrovato un mosaico antico di questa forma:

Il suo assistente, il maldestro Nano Blu, lo ha rotto nei pezzi raffigurati nell'Allegato n.4.

Egli si ricorda, però, che in ogni zona bianca c'è un solo tipo di motivo: o il Motivo 1 o il Motivo 2.



Motivo 1



Motivo 2



Ritagliate le parti fornite in allegato e incollatele sul Foglio risposta ricostruendo il mosaico.

Esercizio n. 8 (10 punti) Palloni in classe



Stimate il numero di palloni da calcio gonfi necessari per riempire un'aula scolastica. Spiegate il vostro ragionamento.

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n. 9 (10 punti) La testa nelle nuvole

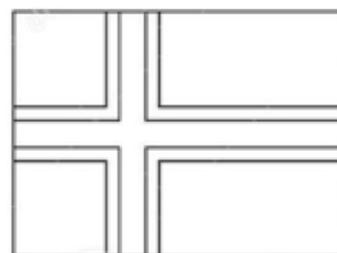
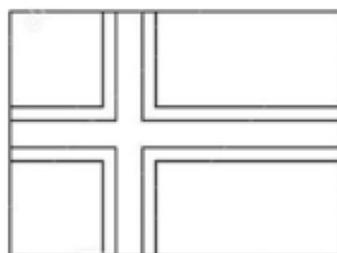
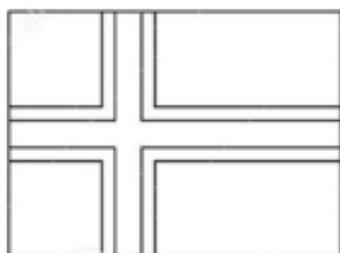
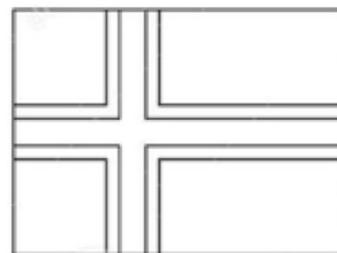
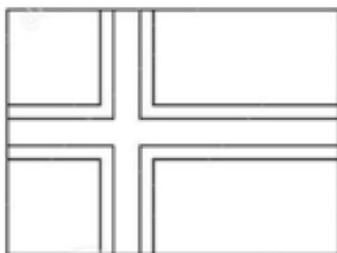
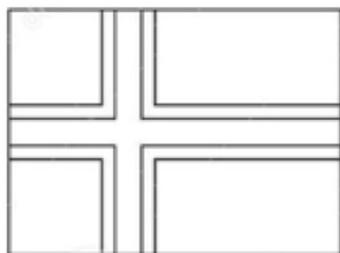
Marco visita un parco che propone 49 attrazioni. Il parco è aperto dalle 9^h alle 17^h45^m.

Per raggiungere ogni attrazione sono necessari 5 minuti. Per ogni attrazione il tempo di attesa è di 35 minuti, l'attrazione stessa dura 7 minuti. Marco si ferma 20 minuti per mangiare.

Quante attrazioni diverse potrà sperimentare al massimo in una giornata? Giustificate la vostra risposta.



FOGLIO RISPOSTA - ALLEGATO n.1 (Esercizio n.3)



ALLEGATO n.2 (Esercizio n.5)

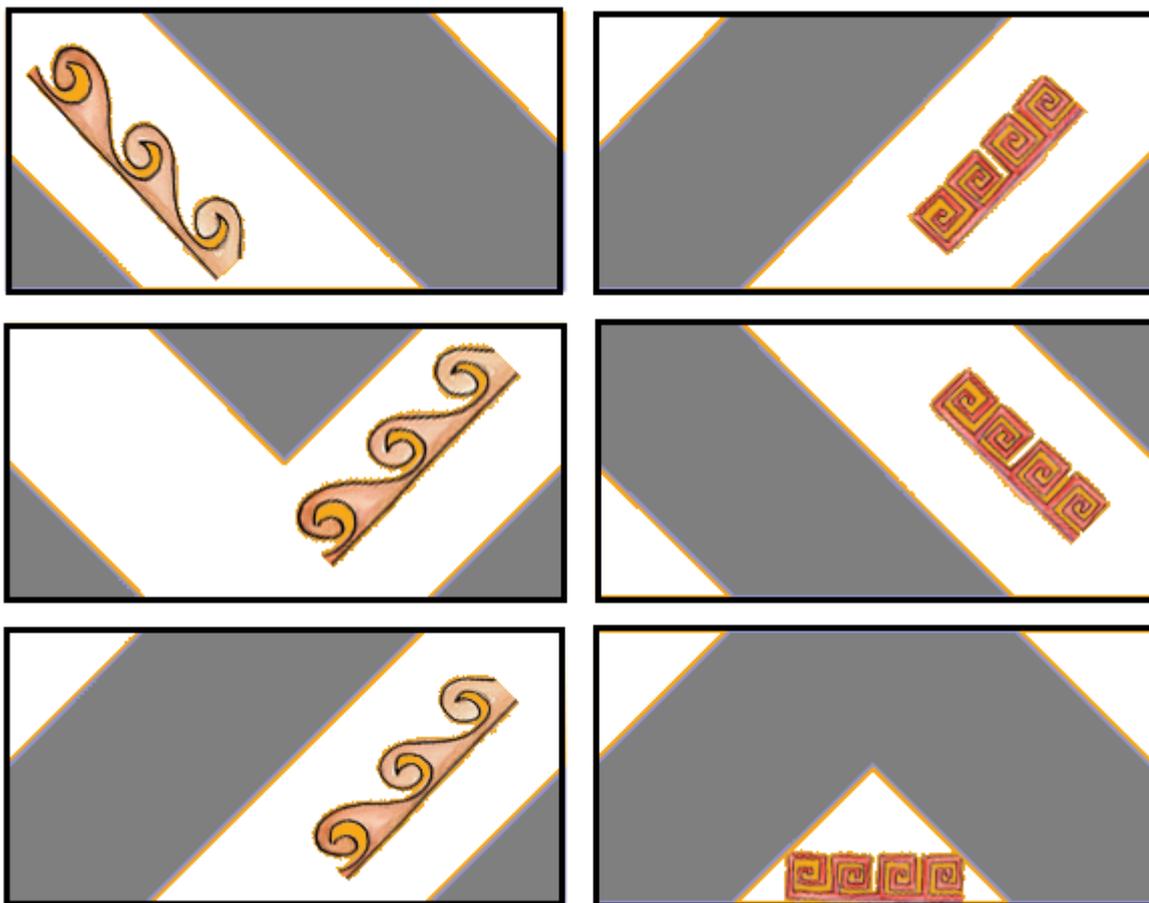
	A		B		C	
						
						



FOGLIO RISPOSTA - ALLEGATO n.3 (Esercizio n.6)

	2	3	2	1	2	1
6						
0						
0						
4						
0						
1						

ALLEGATO n.4 (Esercizio n.7)



FOGLIO RISPOSTA – Esercizio n.