

# Matematica Senza Frontiere Junior

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

Accoglienza 2022– 23

- *Durata della prova: 90 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) Nel cuore

**Da risolvere nella lingua straniera preferita tra quelle proposte.**

The graph comprises four areas, which may contain multiple integers of 4, multiple integers of 6, multiple integers of 10 and multiple integers of 15.

Number 40 is located both in the area "multiples of 4" and "multiples of 10".

**What is the smallest integer that can be in the grey area?**

\*\*\*\*\*

El gráfico está compuesto de cuatro áreas que pueden contener múltiplos de 4, de 6, múltiplos de 10 y múltiplos de 15.

El número 40 se encuentra en el área "múltiplos de 4" y también en la de "múltiplos de 10".

**¿Cuál es el número más pequeño que puede estar colocado en el área gris?**

\*\*\*\*\*

Le diagramme est composé de quatre zones qui peuvent contenir les multiples de 4, les multiples de 6, les multiples de 10 et les multiples de 15.

Le nombre 40 est à la fois dans la zone « multiples de 4 » et dans la zone « multiples de 10 ».

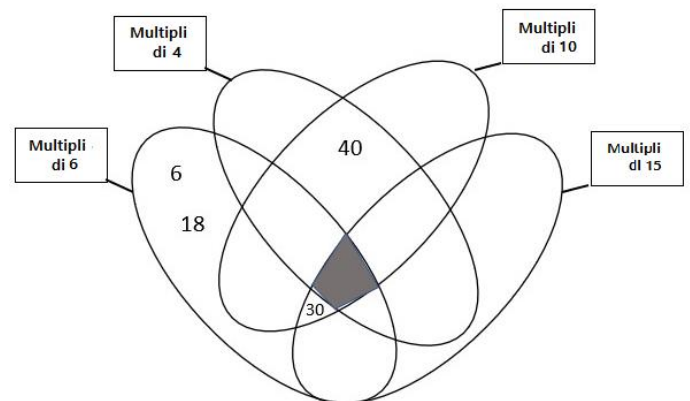
**Quel est le plus petit nombre qu'il est possible de placer dans la surface grise ?**

\*\*\*\*\*

Die Grafik besteht aus vier Flächen, die jeweils Vielfache von 4, Vielfache von 6, Vielfache von 10 und Vielfache von 15 enthalten können.

Die Zahl 40 befindet sich sowohl in der Fläche „Vielfache von 4“ als auch in der Fläche „Vielfache von 10“.

**Welches ist die kleinste Zahl, die in die graue Fläche geschrieben werden kann?**

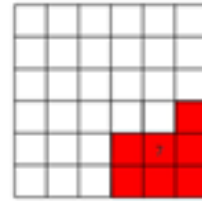


### Esercizio n. 2 (5 punti) Siamo sul pezzo

Matilde vuole ritagliare un puzzle da un quadrato di 36 tessere quadrate.

Segue queste regole:

- il puzzle si compone di 8 pezzi numerati da 1 a 8;
- il numero di un pezzo corrisponde al numero di tessere di questo pezzo;
- tutti i pezzi sono realizzati con tessere intere;
- 2 pezzi sono quadrati;
- tutte le componenti rimanenti sono rettangoli eccetto la parte n°7 (in grigio nelle copie b/n dell'Allegato 1).



**Disegnate tutti i pezzi mancanti sul quadrato nell'Allegato 1 evidenziandoli con colore diverso.**

### Esercizio n. 3 (5 punti) Lo spirito del maestro

Lea cerca di indovinare una parola di 5 lettere scelta da Carla.

Ad ogni sua proposta Carla le precisa:

- il numero di lettere che appartengono alla parola e che sono ben posizionate;
- il numero di lettere che appartengono alla parola e che sono fuori posto.

**Attenzione: la parola ha 5 lettere diverse.**

**Quale parola ha scelto Carla?**

						Numero di lettere appartenenti alla parola e ben posizionate	Numero di lettere appartenenti alla parola e posizionate male
C	E	S	T	A		0	0
A	S	I	L	O		1	2
B	U	S	T	A		0	1
U	S	A	T	O		1	0
L	E	S	T	A		1	0
P	I	S	T	A		1	0
B	R	U	C	O		1	2

### Esercizio n. 4 (10 punti) Misuriamo l'altezza

Cinque bambini, Giulia, Max, Ermanno, Luisa e Camilla, si divertono a confrontare la loro altezza.

Ermanno è più alto di Giulia, ma più basso di Camilla.

Luisa è più bassa di Camilla e di Giulia.

Camilla non è la più alta tra i bambini.

Giulia	Max	Ermanno	Luisa	Camilla
--------	-----	---------	-------	---------

**Ritagliate dall'Allegato 2 le etichette dei nomi dei bambini e incollateli sul foglio risposta ordinandole in sequenza dal nome del bambino /bambina più alto/a al minore di altezza, da sinistra a destra.**

### Esercizio n. 5 (7 punti) Una torre di cubi decorati

Sergio ha 4 cubi le cui facce sono decorate con 6 motivi differenti.

Posiziona questi 4 cubi uno sopra l'altro per ottenere una torre.

Sergio nella costruzione segue queste due regole:

- ogni faccia laterale della torre ha lo stesso motivo;
- le facce a contatto di 2 cubi sovrapposti hanno lo stesso motivo.



**Completate, sull'Allegato 3, la decorazione delle facce dei 4 cubi rispettando le regole.**

**Esercizio n. 6 (5 punti) Lucertola dispettosa**

Ogni mattina Krohonde, la formica regina, depone 15 uova.

Ogni sera una lucertola ne ruba 7.

La sera del 1° marzo, dopo il passaggio della lucertola, le restano 21 uova.

**Quante uova le sono rimaste l'8 marzo a mezzogiorno? Giustificate la vostra risposta.**

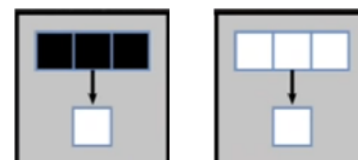
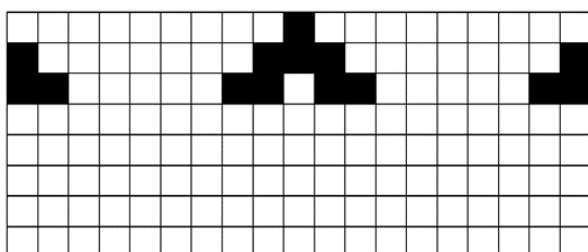
**Esercizio n. 7 (7 punti) Automa cellulare**

Si devono annerire i quadrati di una griglia, una riga dopo l'altra, secondo queste regole:

Regola 1: su una linea, se una casella è affiancata (a sinistra e a destra) da due caselle dello stesso colore, la casella che si trova direttamente sotto rimane bianca.

Regola 2: in tutti gli altri casi, la casella direttamente sotto diventa nera.

Ecco le prime 3 righe, già colorate.



**Colorate sull'Allegato 4 le 5 righe successive rispettando le 2 regole.**

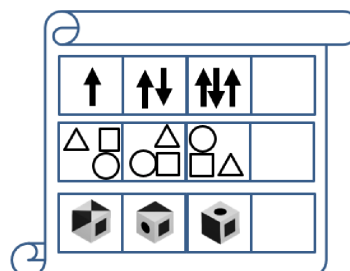
**Esercizio n. 8 (10 punti) Pergamena logica**

Questa pergamena aveva 4 serie di 4 immagini.

È stata danneggiata cosicché manca l'ultima immagine di ogni serie.

Per riparare la pergamena, dovete disegnare l'ultima immagine di ogni serie.

Attenzione: ogni immagine ha un legame logico con le precedenti.



**Completate la pergamena sull'Allegato 5. Giustificate la scelta di ogni immagine.**

## SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

**Esercizio n. 9 (10 punti) C'è un'epidemia?**

La classe 1<sup>a</sup> C è composta da 25 alunni.

All'inizio dell'ora di educazione fisica, però, alcuni sono assenti.

Il docente, senza contarli con precisione, nota che sono presenti almeno in 14.

Quando prova a formare squadre con lo stesso numero di componenti non ci riesce.

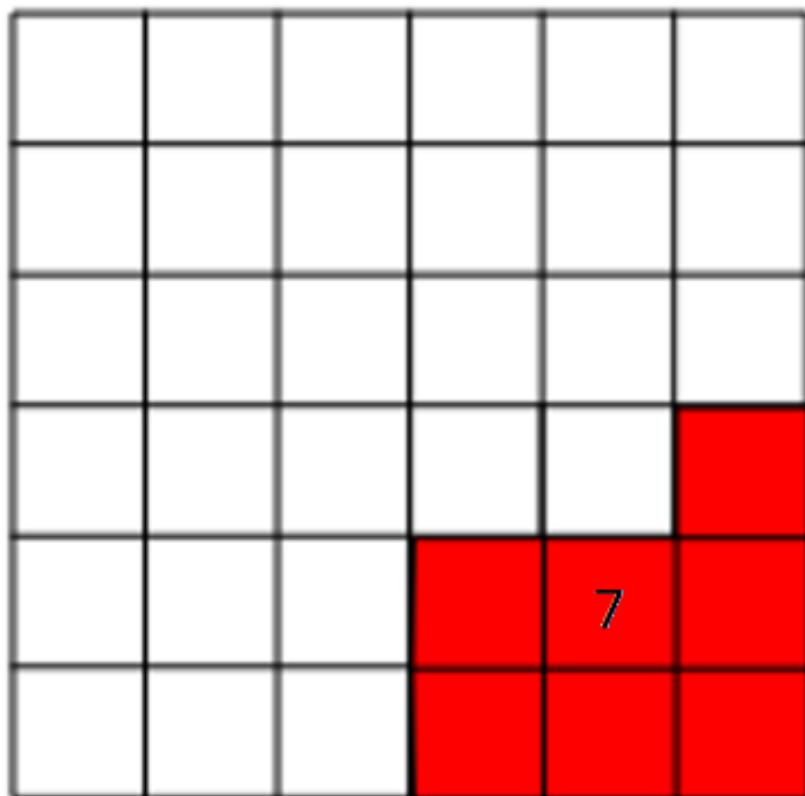
Dopo 15 minuti, 3 alunni arrivano in ritardo e, così, l'insegnante riesce a formare 4 squadre dello stesso numero.

**Quanti studenti erano presenti all'inizio di questa lezione?**

**Giustificate la vostra risposta.**

**Foglio risposta – Esercizio n.**

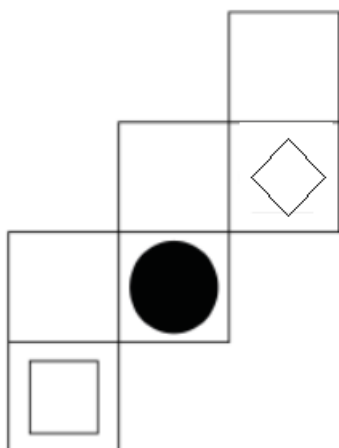
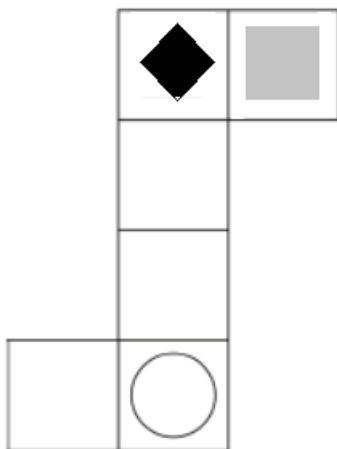
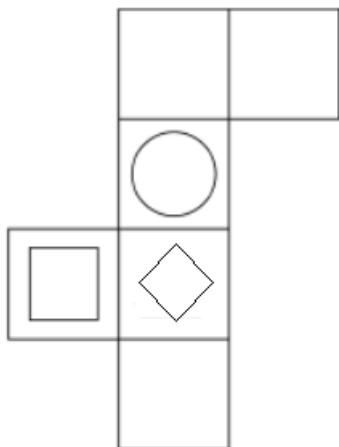
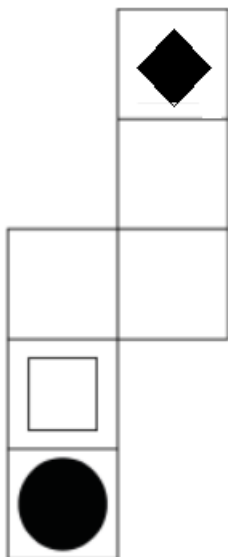
Allegato 1 (Esercizio n. 2)



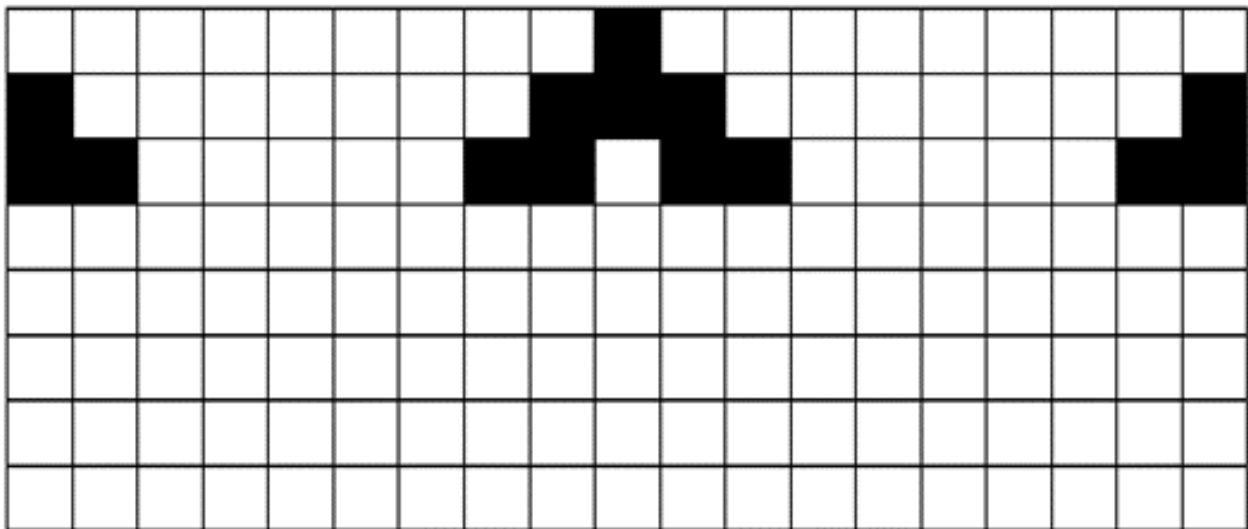
**Allegato 2 (Esercizio n. 4)**

<b>Giulia</b>	<b>Max</b>	<b>Ermanno</b>	<b>Luisa</b>	<b>Camilla</b>
---------------	------------	----------------	--------------	----------------

Allegato 3 (Esercizio n. 5)



**Allegato 4 (Esercizio n. 7)**





Allegato 5 (Esercizio n.8)

