

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta

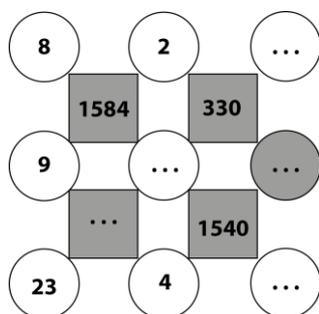
Scuola secondaria primo grado – classe prima – classe mista

Accoglienza 2023 - 2024

- 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 saranno aggiunti 2 punti 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) Cerchiato

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.



Le nombre inscrit à l'intérieur d'un carré gris est le produit des nombres écrits dans les disques à ses 4 sommets.

Quel nombre faut-il écrire dans le disque gris ?

The number written inside a gray square is the product of the numbers written in the circles at its four corners.

What number should be written in the gray circle?

El número escrito dentro de un cuadrado gris es el producto de los números escritos en los círculos en sus cuatro esquinas.

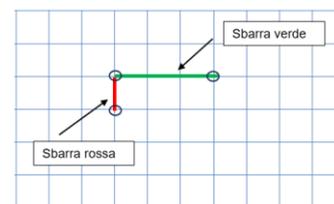
¿Qué número debería escribirse en el círculo gris?

Die Zahl, die in ein graues Quadrat geschrieben wird, ist das Produkt der Zahlen, die in die Kreise an seinen vier Eckpunkten geschrieben werden.

Welche Zahl muss in den grauen Kreis geschrieben werden?

Esercizio n. 2 (5 punti) Recinto quadrato

Per le sue mucche Alain desidera costruire un recinto il più grande possibile. Ha 7 sbarre grandi verdi e 14 piccole rosse, ma non è obbligato a utilizzarle tutte. Ha già iniziato a disegnare la pianta del recinto disponendo una sbarra grande verde e una piccola rossa come in figura.



Sul Foglio risposta incollate un foglio a quadretti e proseguite a tracciare la pianta del recinto colorando le sbarre utilizzate.

Esercizio n. 3 (5 punti) Dado – Sandwich

La somma dei numeri dei punti di due facce opposte di un dado è sempre uguale a 7. Con i 3 sviluppi presenti nell'Allegato 1 potete costruire 3 mattonelle.

Assemblate questi mattoncini in modo da costruire un dado cubico a 6 facce.

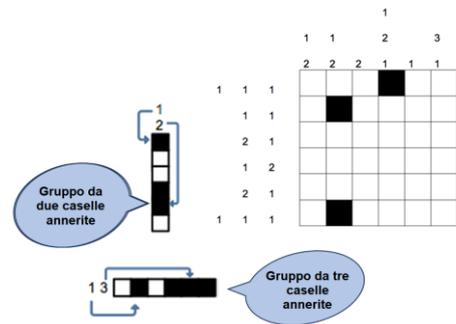
Attenzione: tutti i punti sono già disegnati sui mattoncini.

Esercizio n. 4 (10 punti) Puntinista (*)

(*) Puntinista è detto l'artista che utilizza la tecnica pittorica del Puntinismo che consiste nell'accostare sulla tela tanti minuscoli punti di colori primari complementari cosicché l'occhio dell'osservatore, a una certa distanza, non riesce a distinguere due puntini accostati tra loro ma vede una sola macchia.

Pietro ha colorato in nero delle caselle di una griglia e ha codificato la sua colorazione in modo che l'amica Eleonora possa riprodurla:

- ogni numero indica quante caselle successive sono annerite;
- tra due gruppi di caselle annerite ce ne è almeno una bianca.



Come visibile in figura Pietro ha già annerito 3 caselle. **Completate sull'Allegato 2 l'annerimento di questa griglia come lo farebbe Eleonora.**

Esercizio n. 5 (7 punti) Porzionare il dolce

Leone, Claudio e Fatima mangiano dei dolci (vedasi l'Allegato 3). Hanno 3 dolci delle stesse dimensioni:

- il primo è diviso in 3 parti uguali;
- il secondo in 6 parti uguali;
- l'ultimo in 9 parti uguali.

Leone mangia un dolce, Claudio ne mangia $\frac{4}{3}$ e Fatima $\frac{4}{9}$. Non possono suddividere ulteriormente le parti dei dolci.

Colorate sull'Allegato 3 le parti di dolci che ciascuno ha mangiato.

Esercizio n. 6 (5 punti) Tutto ciò per questo risultato?

La bacchetta magica di un mago permette di ottenere 4 effetti diversi agendo sui nani:

- "Moltiplicato" moltiplica per 2 il numero di nani;
- "Sottratto" fa scomparire 4 nani;
- "Diviso" divide il numero di nani per 10;
- "Sommato" fa apparire 6 nani.

Il mago utilizza la sua bacchetta in presenza di alcuni nani dichiarando: *Moltiplicato*, *Sottratto*, *Diviso* e, poi infine, *Sommato*.

Ma che sorpresa! Alla fine il numero di nani presenti è uguale all'iniziale.

Qual è questo numero? Giustificate la vostra risposta.

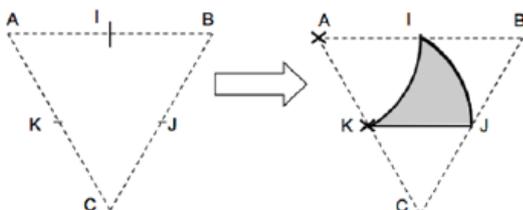
Esercizio n. 7 (7 punti) Puzzle complesso

Luigi costruisce 10 pezzi di un puzzle a partire da un triangolo equilatero ABC e dai punti medi I, J e K dei lati.

Per far ciò, collega due punti medi:

- o sia per un segmento;
- o sia per un arco di circonferenza di centro A, B, C, I, J o K e di raggio AI.

Ad esempio:



Incollate sul foglio risposta i 10 pezzi, diversi tra loro, ottenuti dai triangoli dell'Allegato 4.

Attenzione: due pezzi sono diversi tra loro se non sono sovrapponibili.

Esercizio n. 8 (10 punti) **Soffiate tante volte, quante?**

Stimate il numero di candeline che l'insieme degli alunni di una classe quinta ha soffiato nel corso della propria vita. Spiegate il vostro conto.

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado e classe mista

Esercizio n. 9 (10 punti) **Corso a puntate**

Ogni giorno, dal lunedì al venerdì, alle 18:30 su RaiScuola va in onda una nuova puntata del corso "Perfect English". Ogni puntata dura 10 minuti. Justine scopre la serie quando va in onda la 24-ma puntata.

Justine ogni giorno si allena nel suo sport preferito e rientra a casa appena in tempo per vedere l'inizio della puntata giornaliera. Decide, però, di non proseguire nella visione della puntata, ma di recuperare prima online le puntate precedenti perse, seguendone tre al giorno, fino a quando non riuscirà ad allinearsi con la programmazione televisiva.

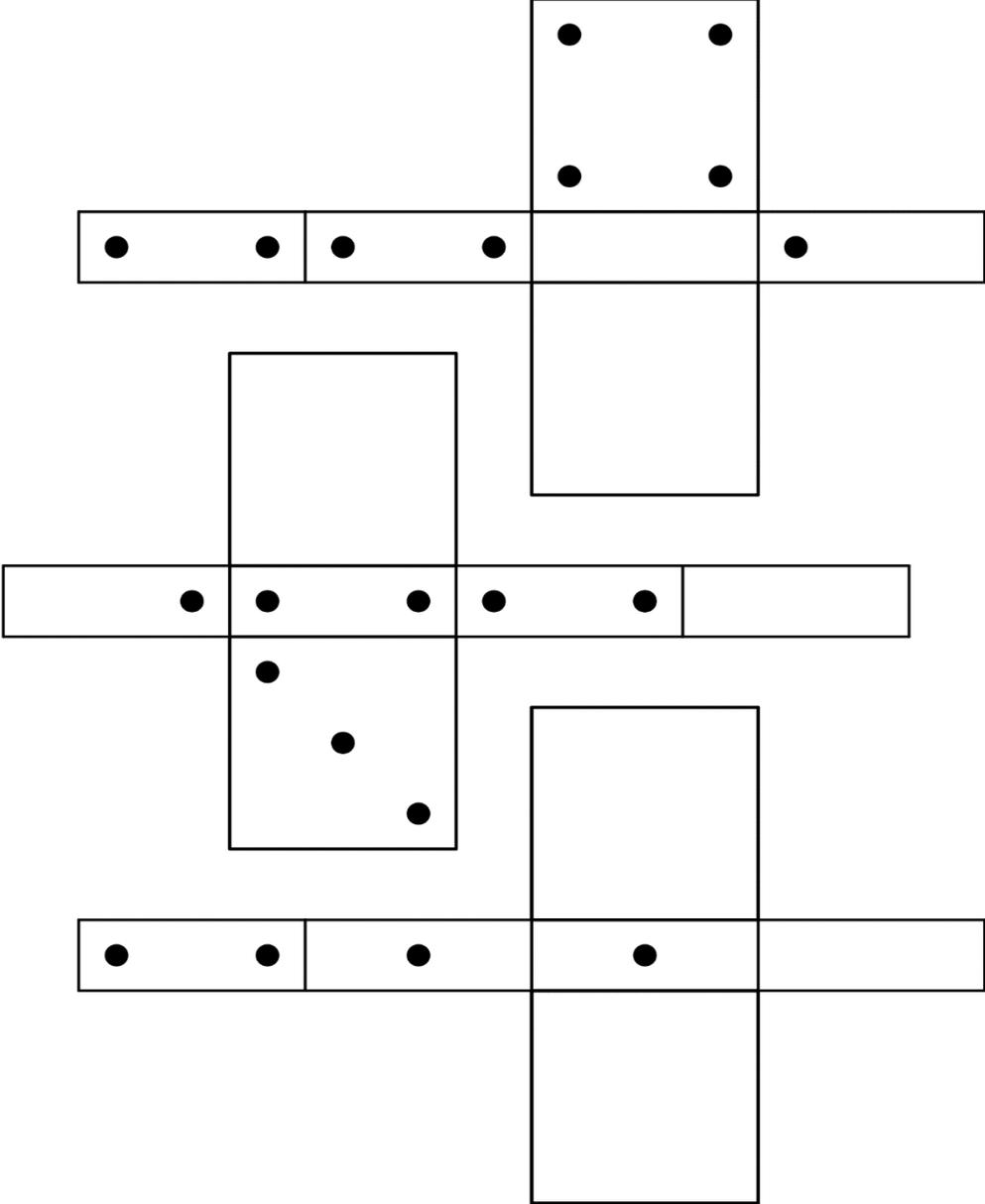
Le puntate giornalieri vengono pubblicate online dalle ore 18:40.

Justine inizia a guardare le prime tre puntate quando il corso trasmesso è alla 25-ma lezione.

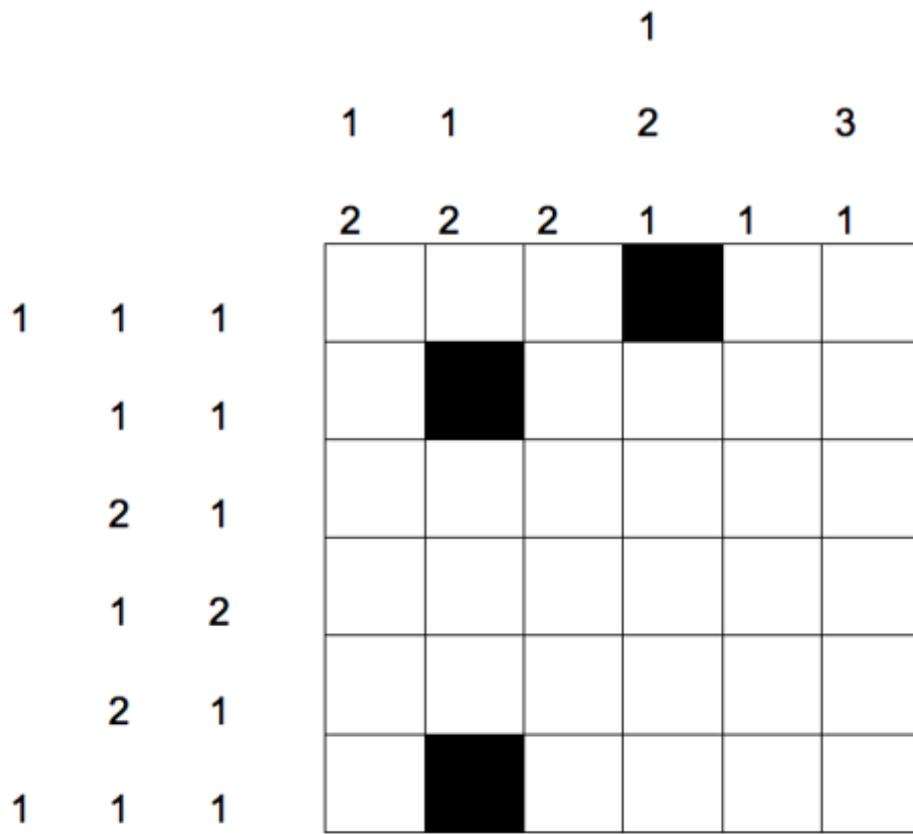
A quale puntata riuscirà ad allinearsi? Spiegate il vostro ragionamento.

Foglio risposta - Esercizio n.

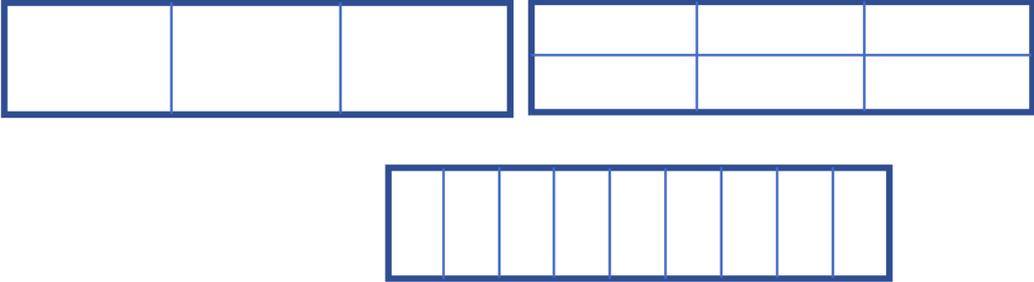
Allegato 1 (Esercizio n. 3)



Allegato 2 (Esercizio n. 4)



Allegato 3 (Esercizio n. 5)



Allegato 4 (Esercizio n. 7)

