

Matematica Senza Frontiere Junior

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

Accoglienza 2020 - 21

- 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) Palline di gelato

Soluzione da redigere in francese o in inglese o in spagnolo o in tedesco.



Jean et Sarah achètent des glaces.
2 boules de glace coûtent 2 fois plus cher que 1 boule de glace.
Jean achète 4 cônes pots de 2 boules et 2 cônes de 1 boule.
Sarah achète 2 cônes de 2 boules et 4 cônes de 1 boule.
Sarah dépense 2,50 € de moins que Jean.

Combien coûte 1 boule de glace ?

Jean and Sarah bought some ice creams.
2 balls of ice cream costs twice the price of 1 ball.
Jean buys 4 cones of 2 balls each and 2 cones of 1 ball each.
Sarah buys 2 cones of 2 balls each and 4 of 1 ball each.
Sarah spends €2,50 less than Jean.

How much one scoop of ice cream cost?

Jean y Sarah van a comprar unos helados.
2 bolas de helado cuestan el doble de 1 bola.
Jean compra 4 conos con 2 bolas de helado cada una y 2 conos con 1 bola.
Sarah compra 2 conos con 2 bolas de helado cada una y 4 conos con 1 bola.
Sarah gasta 2.50€ menos que Jean.

¿Cuánto cuesta una bola de helado?

Jean und Sarah kaufen Eis.
2 Kugeln Eis kosten doppelt so viel wie 1 Kugel Eis.
Jean kauft 4 Eistüten mit 2 Eiskugeln und 2 Eistüten mit 1 Eiskugel.
Sarah kauft 2 Eistüten mit 2 Eiskugeln und 4 Eistüten mit 1 Eiskugel.
Sarah gibt 2,50 € weniger als Jean aus.

Wie viel kostet 1 Kugel Eis?

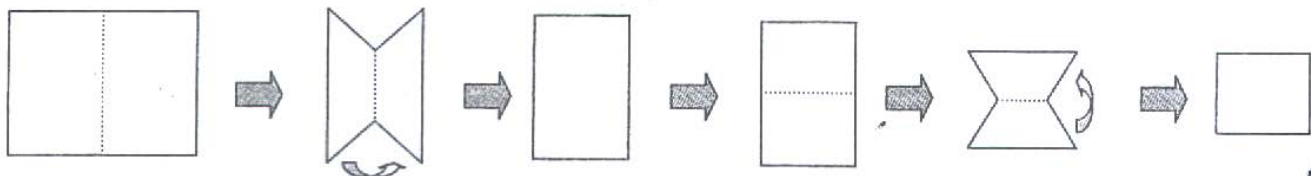
Esercizio n. 2 (5 punti) Cubo decorato

Hamid costruisce un cubo assemblando 3 piramidi (vedasi gli sviluppi nell'ALLEGATO 1). Egli desidera che il cubo ottenuto abbia le facce opposte decorate con lo stesso motivo, perciò comincia a decorare alcune facce.

Completate voi la sua decorazione sull'ALLEGATO n.1.

Esercizio n. 3 (5 punti) Decorazioni

A scuola, i ragazzi hanno creato delle decorazioni per le finestre. Hanno piegato un foglio A₄ in quattro, poi, mantenendo il foglio piegato, vi hanno tagliato delle forme. Per ottenere le decorazioni non resta che spiegarlo! Ecco i differenti modelli ottenuti:



Utilizzando la stessa tecnica su un foglio simile realizzate le seguenti decorazioni:



Nota: attenzione bisogna rispettare le forme e gli allineamenti.

Esercizio n. 4 (10 punti) Nato da qualche parte

Una famiglia di astronauti ha installato una base sul pianeta Titone il primo gennaio 2083 del calendario terrestre. Su Titone la durata di un giorno è uguale a quella sulla Terra. In quel giorno hanno creato un nuovo calendario, il calendario titoniano, che segue le regole seguenti:

- Il primo giorno del calendario titoniano corrisponde al primo gennaio dell'anno terrestre 2083;
- su Titone il primo mese dell'anno ha 20 giorni;
- ogni mese ha un giorno di più del mese precedente.

Max, il figlio del capitano della base, è nato il dodicesimo giorno del settimo mese del primo anno su Titone.

Qual è la data di nascita di Max sulla Terra? Motivate la vostra risposta.

Esercizio n. 5 (7 punti) Suddivisioni, tappa 2

Considerate le figure riportate nell'ALLEGATO n.2. Anna ritaglia il primo rettangolo in due parti uguali, della stessa forma e con superfici di area uguale seguendo le linee di quadrettatura del foglio. In questo modo può ottenere i 3 ritagli diversi.

Individuate altre 5 ritagli tutti diversi e disegnateli sul Foglio risposta (ALLEGATO n. 2).

Esercizio n. 6 (5 punti) Al fuoco!



Una casa brucia.

Giovanni, capo dei pompieri, arriva al volante dell'autopompa che contiene nella cisterna 3 000 litri d'acqua.

I pompieri afferrano due idranti:

- il grande ha una portata di 2 000 litri al minuto;
- il piccolo ha una portata di 500 litri al minuto.

In quanto tempo la cisterna sarà vuota? Motivate la vostra risposta.

Esercizio n. 7 (7 punti) Tassello di Penrose

Se si taglia il pentagono riprodotto nell'ALLEGATO n.3 si ottengono 3 triangoli.

Dario ritaglia sei pentagoni analoghi e ottiene 18 triangoli.

Poi, li assembla formando la figura qui disegnata.



Incollate i 18 triangoli sull'ALLEGATO n. 3 nel modello così da ottenere la stessa figura composta da Dario.

Esercizio n. 8 (10 punti) Le maglie in fila

Tommaso ha 10 anni e gioca nella squadra di calcio del suo paese. Dopo una partita, Nicola, suo padre, è incaricato di lavare le maglie di tutti i compagni di squadra di suo figlio. Dopo averle lavate, le stende ad asciugare su un filo senza sovrapporle.

Stimate la lunghezza del filo necessario per far asciugare tutte le maglie e spiegate il vostro ragionamento.

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n. 9 (10 punti) Occhio al 4

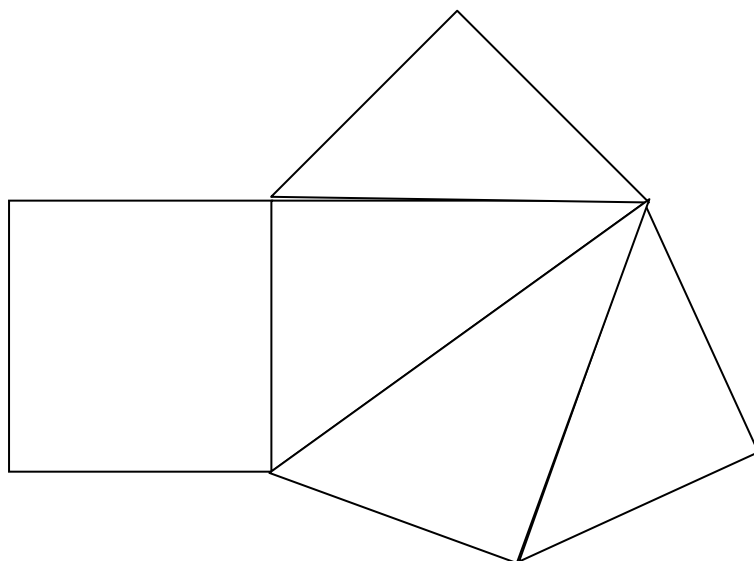
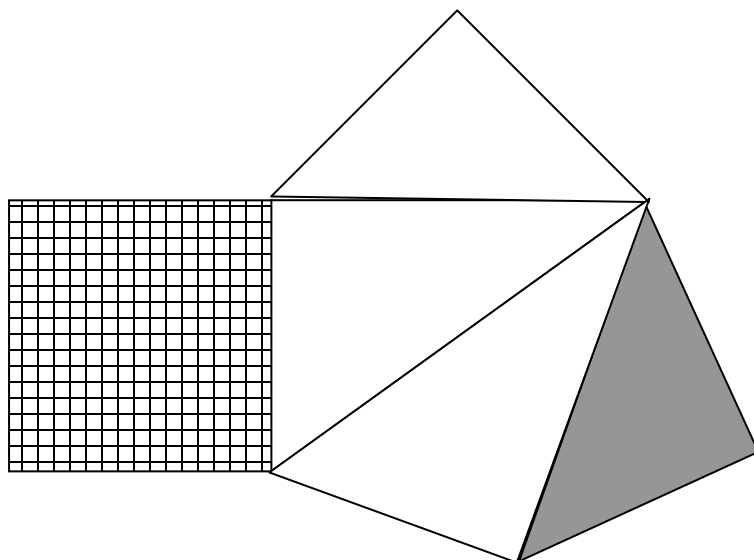
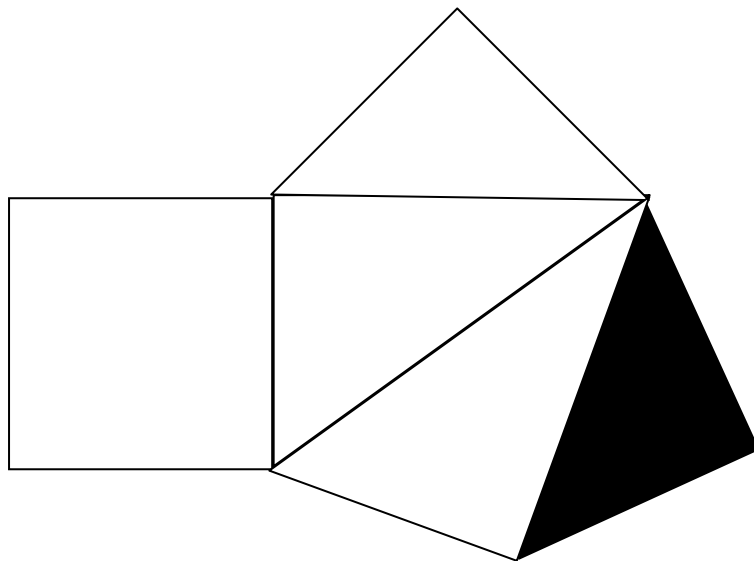
100 alunni sono distribuiti in 5 aule numerate da 1 a 5:

- solo 2 aule contengono lo stesso numero di alunni;
- in ogni aula il numero degli allievi presenti contiene una sola volta la cifra 4.

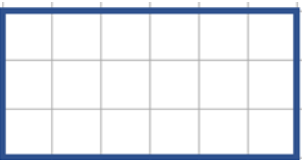
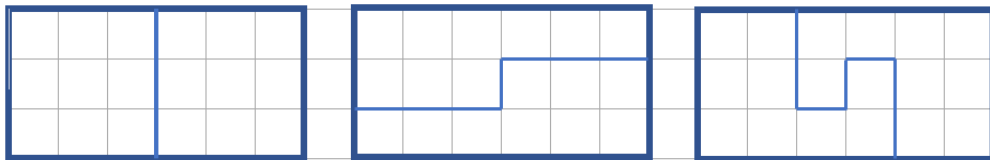
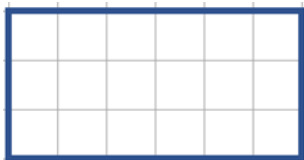
Riportate nella tabella dell'ALLEGATO n.4 una ripartizione possibile.

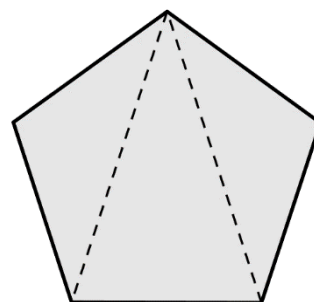
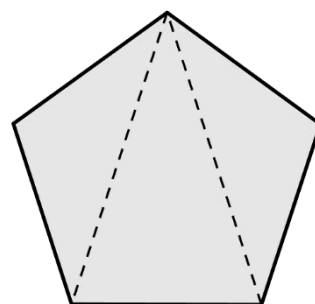
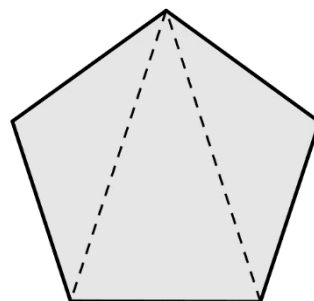
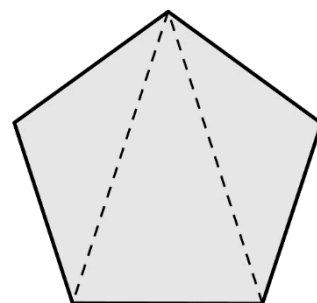
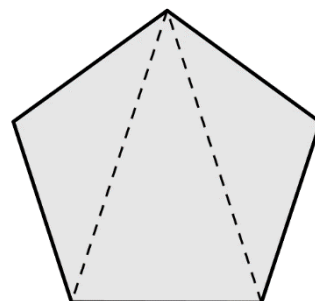
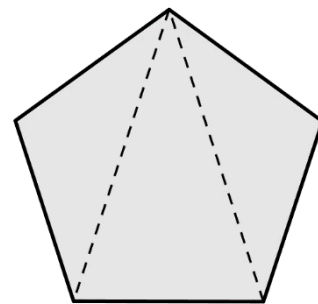
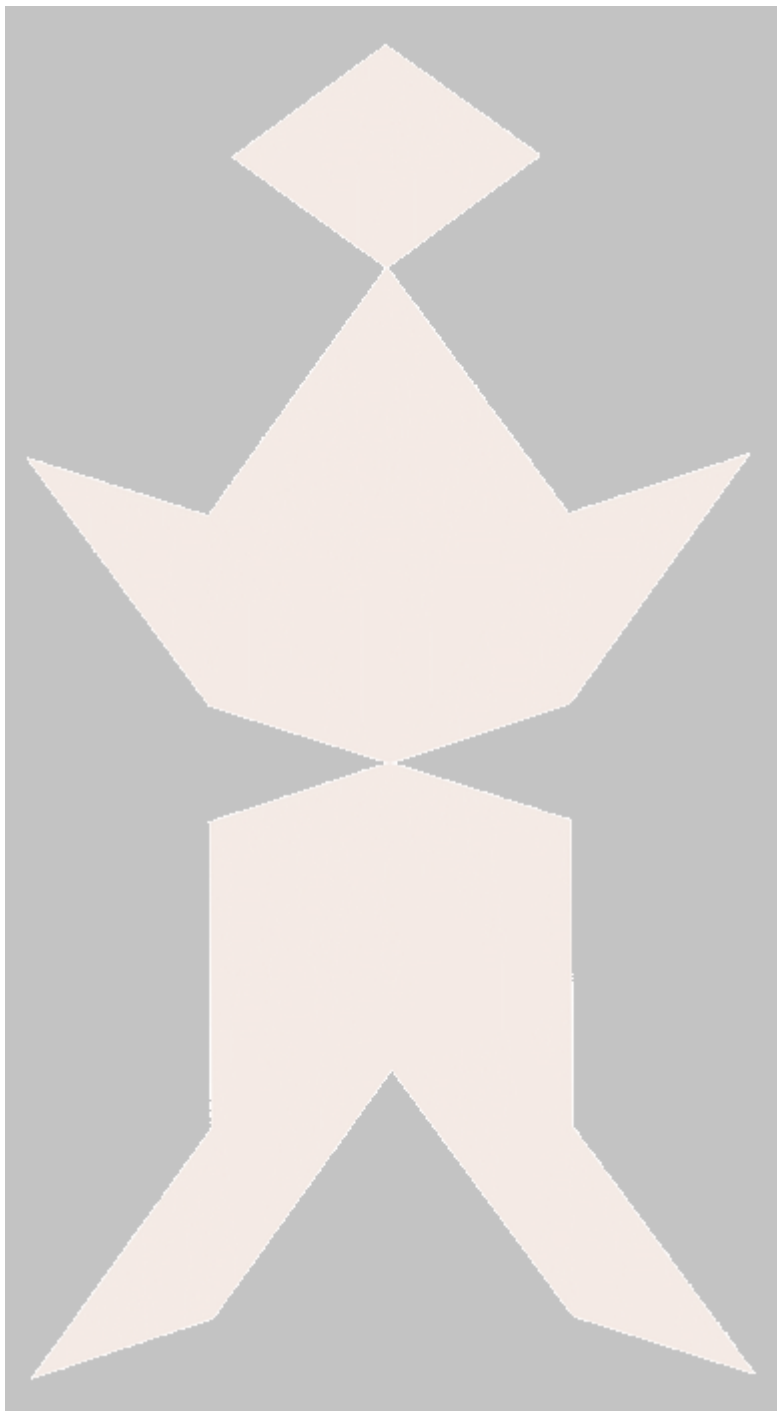
FOGLIO RISPOSTA - Esercizio n.

FOGLIO RISPOSTA
ALLEGATO n.1 (Esercizio n.2)



FOGLIO RISPOSTA
ALLEGATO n.2 (Esercizio n.5)





FOGLIO RISPOSTA
ALLEGATO n.4 (Esercizio n.9)

Aula	1	2	3	4	5
Numero alunni					