

**Matematica Senza Frontiere Junior**  
Accoglienza 2007/2008

Consegnare un solo foglio risposta per ogni esercizio.

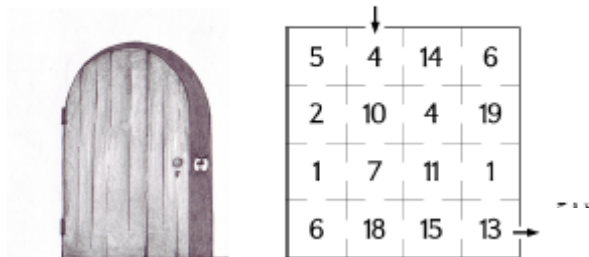
Sarà valutata la qualità della motivazione della risposta fornita (con uno schema, una tabella, un disegno, una spiegazione a parole.....).

Si terrà conto anche della cura nella risoluzione degli esercizi.

Esercizio n.1 – (10 punti) *risolvete nella lingua che preferite*

**Il labirinto**

Entrez dans le labyrinthe. Marchez à travers les pièces et additionnez les nombres. **Dessinez l'itinéraire qui donne la moindre addition.**



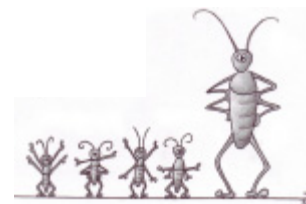
Enter the labyrinth. Walk through the rooms and add up the numbers.  
**Draw the itinerary that gives you the smallest addition**

Esercizio n. 2 - (5 punti)

**La pioggia di cavallette in Lombardia**

Il 1° luglio del 2006 una cavalletta ha dato alla luce 4 piccole. Nel mese di luglio dell'anno successivo ognuna di queste 4 cavallette, diventata adulta, darà alla luce 4 piccole e così via per ogni anno. Nel corso della sua esistenza una cavalletta depone le uova una sola volta.

**Quante piccole cavallette nasceranno nel luglio del 2008?**



Esercizio n. 3 - (7 punti)

**Il carnevale**

Cinque cugini, tre femmine e due maschi, s'incontrano a una festa in maschera.

Le tre ragazze hanno scelto la maschera di strega, di principessa, di fata e i ragazzi hanno scelto di mascherarsi da moschettiere e da cavaliere.

Dei cinque, per prima arriva una ragazza e per ultimo un ragazzo.

La strega e la principessa arrivano prima della fata.

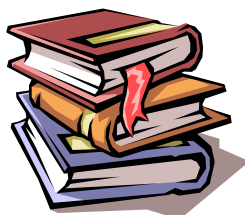
La strega arriva dopo il cavaliere.

**In quale ordine arrivano alla festa i cinque cugini?**

**Scrivete nell'ordine d'arrivo le loro maschere ed illustrate il vostro ragionamento.**

Esercizio n. 4 – (7 punti)

**Compiti per casa**



In una classe di 17 bambini la maestra assegna un compito per il giorno dopo: i maschietti devono riportare su tre fogli la descrizione di tre ricette ( una per ogni foglio) di cibi che a loro piacciono, e le bambine devono descrivere su due fogli (uno per ogni foglio) due sport che sembrano loro interessanti. Tutti i bambini eseguono correttamente il loro lavoro e il giorno dopo la maestra riceve 43 fogli.

Quanti sono i maschietti e le bambine di questa classe?

Esercizio n. 5 – (10 punti)

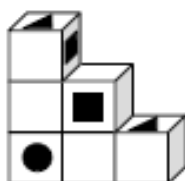
**La scala di cubi**

Leo, per costruire una scala, impila sei cubi identici al modello in figura.

Sulle facce opposte è disegnata la stessa forma.

Nella costruzione di Leo due facce che combaciano presentano la stessa forma.

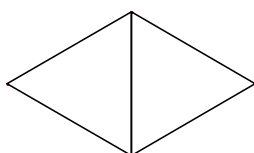
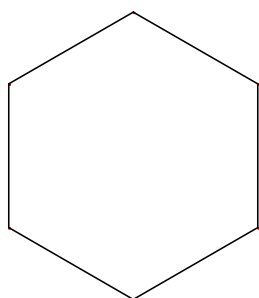
Disegnate le forme mancanti sulla scala rappresentata.



Esercizio n. 6 — (7 punti)

**Un solo taglio**

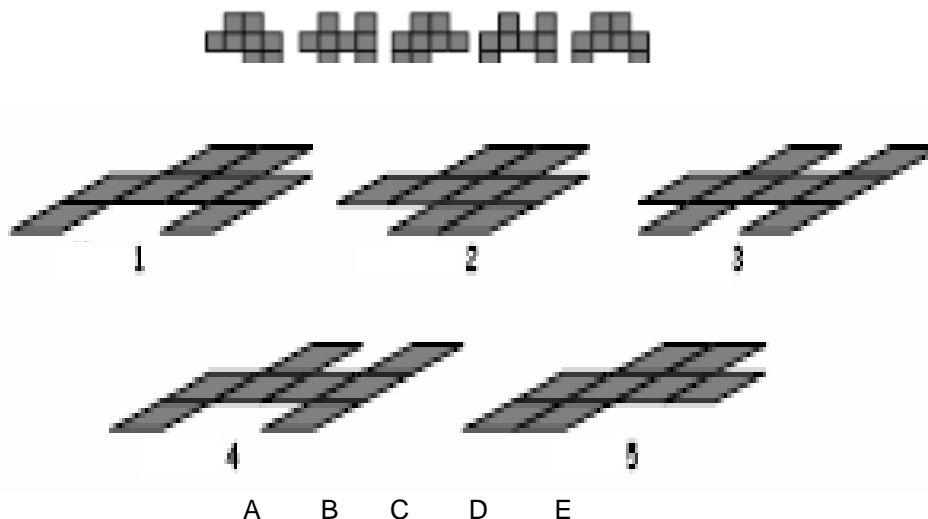
Federico deve riempire un esagono regolare di 6 cm di lato avendo a disposizione 3 rombi, di carta di 3 colori diversi, con il lato e la diagonale minore di 6 cm. Deve incollare i rombi in modo che né si sovrappongano né fuoriescano; solo su uno di questi rombi può effettuare al massimo un taglio. Disegnate almeno un esagono ricoperto dai rombi, scegliendo per i rombi 3 colori diversi.



Esercizio n. 7 – (5 punti)

***I motivi decorativi***

Questi sono i motivi che Giulia ha visto su un catalogo di rivestimenti per bagni.



Non sa quale scegliere e allora li riproduce sul pavimento con delle piastrelle e li fotografa.

Assegnate ad ogni motivo la foto corrispondente.

Esercizio n. 8 – (7 punti)

***Catenella di numeri***

Anna utilizza i numeri ad una cifra per formare una “catenella di numeri”: addiziona, come rappresentato nella figura, due numeri consecutivi per ottenere il successivo (se la somma supera 9 prende solo la cifra delle unità). Ecco come comincia la “catenella” di oggi:

1 4 5

1 4 5 9

1 4 5 9 4

Ecco la catenella che ha fatto ieri

1 ? ? ? ? ? ? ? 6 3 9 2 1 3

Individuate i numeri mancanti e scrivete la catenella completa illustrando il ragionamento che avete seguito.

## SPECIALE 1<sup>a</sup> SECONDARIA

Esercizio n.9 – (10 punti)

### **Nel regno di Flora**

La regina Flora viveva in un paese magico. Una parte del reame era sotto l'influsso della strega Malefica. Flora sapeva che per sconfiggere Malefica era necessario combattere contro una pianta carnivora.

Andò a chiedere consiglio ad un saggio che le disse:

*“Questa pianta ha tre fiori capaci di divorarti e tre foglie avvelenate.*

*Tu puoi tagliare solo 1 o 2 fiori per volta; analogamente tu puoi tagliare solo 1 o 2 foglie contemporaneamente.*

*Attenzione però:*

- *se tagli 1 foglia, ne spunteranno 2,*
- *se tagli 2 foglie in un sol colpo, esse non rispunteranno ma spunterà un nuovo fiore,*
- *se tagli 1 fiore, esso rispunterà,*
- *se tagli 2 fiori, allora non rispunterà alcunché.*

*Agisci in modo logico e potrai vincere.”*

Quale strategia d'attacco dovrà usare Flora affinché la pianta non abbia più alcuna foglia né alcun fiore alla fine del combattimento? Illustrate il vostro ragionamento.