

Matematica Senza Frontiere Junior

Soluzioni prova di Accoglienza 2007/2008

Esercizio 1 - Il labirinto

Sequenza 4, 10, 4, 11, 1, 13

Esercizio 2 - La pioggia di cavallette in Lombardia

1 → 4 → 4x4 → 16x4 si hanno 64 cavallette

Il 1° luglio 2006, a una cavalletta sono nate 4 pic cole.

A luglio 2007, le piccole nate nel 2006, hanno ciascuna 4 piccole e quindi ci sono 16 piccole cavallette.

A luglio 2008, le piccole nate nel 2007, hanno ciascuna 4 piccole e quindi ci sono 16x4=64 piccole cavallette.

Conclusione: a luglio 2008 nasceranno 64 cavallette

Esercizio 3 - Il carnevale

La 3^a frase "Una cugina arriva per prima e per ultimo un cugino " ci permette di eliminare il caso indicato con X nella tabella.

La 4^a frase" La strega e la principessa arrivano prima della fata "ci permette di eliminare il caso indicato con T nella tabella.

La 5^a frase "la strega arriva dopo il cavaliere" ci permette di eliminare il caso indicato con U nella tabella.

Così la principessa arriva per prima e il moschettiere per ultimo. Successivamente, si sa che la strega arriva prima della fata ma dopo il cavaliere, quindi possiamo dire in quale ordine arrivano i cugini alla festa.

strega	U				X
principessa					X
fata	T				X
moschettiere	X				
cavaliere	X				U
	1 ^{er}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5

Sequenza **f, m, f, f, m**

Maschere in ordine : principessa, cavaliere, strega, fata, moschettiere.

Esercizio 4 - Compiti per casa

1^a soluzione

multipli di 3 (fogli consegnati dai maschi): 3 – 6 – 9 – 12 – 15 – 18 – 21 – 24 - 27 - 30.....

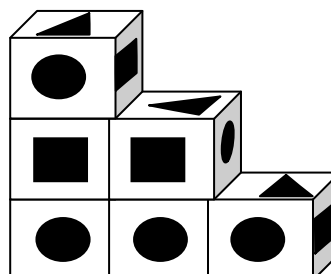
multipli di 2 (fogli consegnati dalle femmine): 2 – 4 – 6 – 8 - 10 – 12 – 14 – 16 - 18 - 20.....

somme fogli L'unica che verifica il testo è 27+16= 43

2^a soluzione

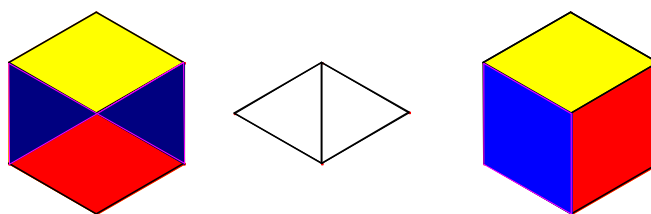
Se tutti fossero femmine 43:17=2 con resto 9 → 9 sono i maschi e 8 le femmine

Esercizio 5 - La scala di cubi

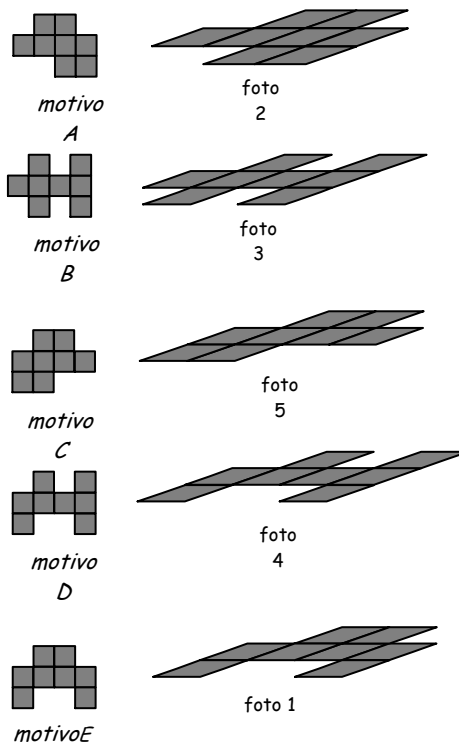


Esercizio 6 – Un solo taglio

Risposta: può ottenere 4 tipi di esagono a seconda che non effettui tagli o ne faccia uno (taglia il nero o il rosso o il giallo)



Esercizio 7 - Decorazioni



Esercizio 8 - Catenella di numeri

Si prosegue a ritroso:

dato che $3 < 6$ significa che il 3 proviene da $13 \rightarrow 7$ è il precedente di 6,
dato che $6 < 7$ significa che il 6 proviene da $16 \rightarrow 9$ è il precedente di 7,
dato che $7 < 9$ significa che il 7 proviene da $17 \rightarrow 8$ è il precedente di 9,
dato che $9 > 8$ significa che il 9 proviene da $8+1 \rightarrow 1$ è il precedente di 8,
e proseguendo così si arriva a 1, primo termine della catenella.

1 3 4 7 1 8 9 7 6 3 9 2 1 3

Speciale 1^a secondaria

Esercizio 9 - Nel regno di Flora

Il trucco è ritrovarsi con un numero pari di fiori. Quindi una possibile soluzione è:

1: tagliare una foglia

2: tagliare una foglia

3: tagliare una foglia

La pianta ha ora 6 foglie

4: tagliare 2 foglie

5: tagliare 2 foglie

6: tagliare 2 foglie

la pianta ora non ha più foglie, ma sono spuntati 3 nuovi fiori \rightarrow ha ora 6 fiori.

7: tagliare 2 fiori

8: tagliare 2 fiori

9: tagliare 2 fiori

la pianta ora non ha più fiori (né foglie)

Flora ha vinto!!!