

# Matematica Senza Frontiere Junior

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

Accoglienza 2015 -16

Proposta di soluzioni

**Esercizio n. 1 (7 punti)**

**Robin Hood**

Gli alunni dovranno considerare la doppia consegna:



- ottenere 70
- 70 come risultato di 7 punteggi .

Alcune soluzioni:

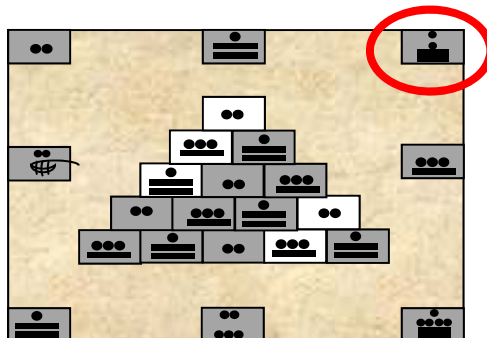
freccie	1	2	3	4	5	6	7	totale
punti	25	25	13	2	2	2	1	70
	25	25	6	6	6	1	1	70
	25	25	6	6	3	3	2	70
	25	13	13	6	6	6	1	70
	13	13	13	13	13	3	2	70
	13	13	13	13	6	6	6	70

**Esercizio n. 2 (5 punti) Sali e scendi**

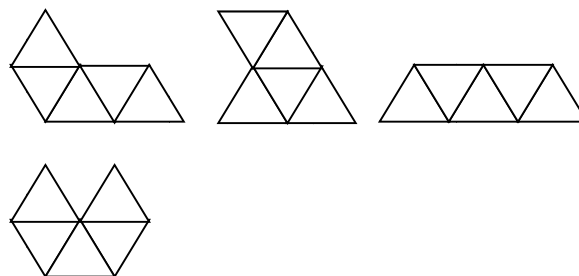
Dato che Lola e Paco partono dai due estremi contemporaneamente, al momento in cui si incontrano Paco ha percorso 4 gradini; Lola, andando a velocità doppia, ne ha percorsi 8.  
Ne consegue che la scala è composto di 12 gradini.

**Esercizio n. 3 (7 punti) Il tesoro Maya**

La somma delle caselle bianche è:  $2 + 8 + 11 + 8 + 2 = 31$



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



Ci sono solo 4 assemblaggi diversi:

**Esercizio n. 5 (10 punti) In ritardo?**

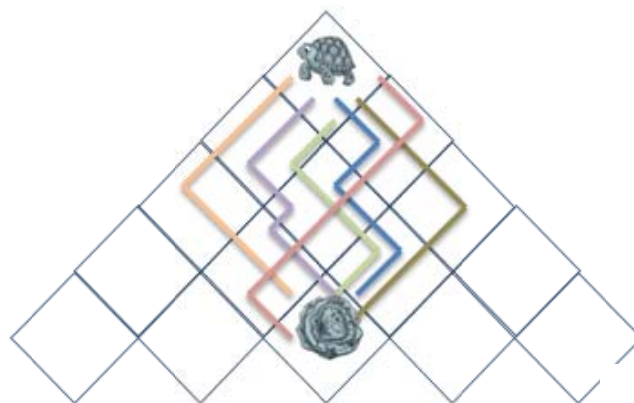
Gli studenti probabilmente lavoreranno per tentativi ed errori partendo dalle 7 del mattino (orario in cui Alice ha sincronizzato l'orologio).

Tempo reale	orologio di Alice
8:00	07:52
9:00	08:44
10:00	09:36
11:00	10:28
12:00	11:20
13:00	12:12

Alice è in ritardo perché quando il suo orologio indica 12:38, sono in realtà le 13 passate.

**Esercizio n. 6 (5 punti) Che fame!**

Ci sono 6 soluzioni (riferimento al triangolo di Pascal). Particolare attenzione deve essere prestata alla forma della presentazione della soluzione perché il documento sia leggibile: uso del colore, percorsi fatti con la riga, .....

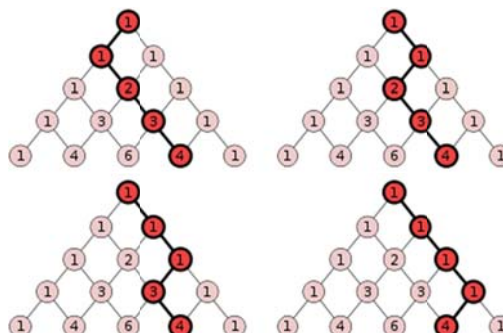


**Nota per i docenti**

Numero di cammini in un rete binaria.

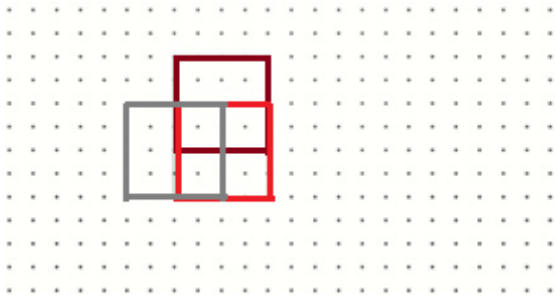
Immaginiamo che ciascun numero nel triangolo sia un nodo di una rete che è connesso ai numeri adiacenti sopra o sotto. Ora per un qualunque nodo della rete contiamo il numero dei cammini che lo collegano (senza fare marcia indietro) al nodo origine del triangolo.

La risposta è il numero di Pascal associato a questo nodo.



**Esercizio n. 7 (5 punti)    Gioco di quadrati**

Una possibile soluzione:



Nota: come per l'esercizio n.6 si deve stare attenti alla precisione grafica affinché la soluzione sia corretta e leggibile.

**Esercizio n. 8 (7 punti)    Misuriamo con le matite**

Nota: la richiesta di motivazione è necessaria per evitare che le risposte siano date a caso (potrebbero essere una stima pertinente). Il calcolo permette di convalidare le ipotesi e verificare la pertinenza delle risposte e dei metodi.

Esempio di calcolo:

- stima della lunghezza del perimetro della stanza: 30 m
- misurazione / stima della lunghezza di una matita: 15 cm

Occorrono 200 matite.

## SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

**Esercizio n. 9 (10 punti)    Il gioco degli incastri**

