

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta
Scuola secondaria primo grado – classe prima
Competizione 22 febbraio 2018
Proposta di soluzioni

Esercizio n. 1 (7 punti) **Non è tuo coetaneo!**

$15 \times 3 = 45$ anni, incremento d'età di tutti e tre nei 15 anni successivi.

$100 - 45 = 55$ anni, somma attuale delle età di tutti e tre.

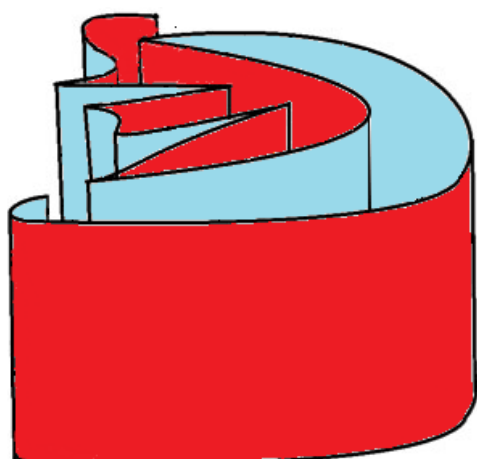
$55 - 50 = 5$ anni, età del fratello.

Esercizio n. 2 (5 punti) **Pranzo per tutti**

$48 : 4 = 12$ euro, quota teorica individuale.

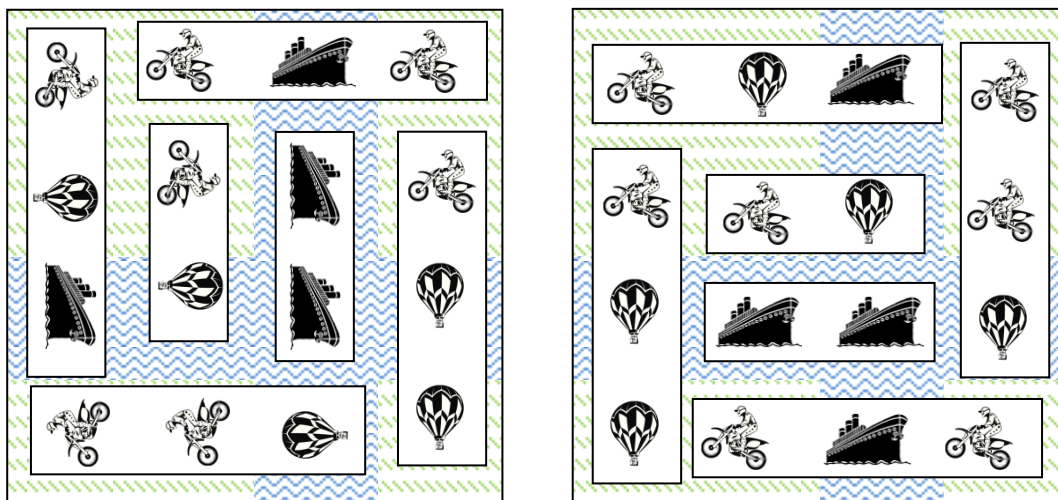
Soggetto	Calcolo quota (in euro)	Quota (in euro)
Oliviero	$12 + 4$ (quota Daniela) + 4 (quota Beatrice)	20
Sebastiano	$12 + 4$ (quota Daniela) + 4 (quota Beatrice)	20
Daniela	4 (quota Beatrice)	4
Beatrice	4 (quota Daniela)	4

Esercizio n. 3 (5 punti) **Alla fine del rotolo**



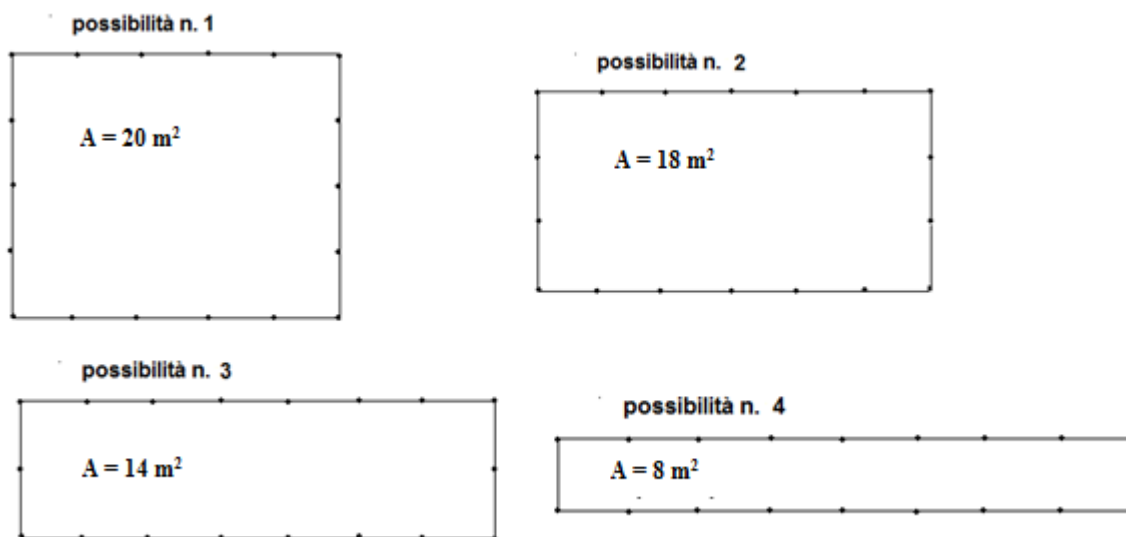
Esercizio n. 4 (10 punti) Sulla terra o in mare

Due possibili soluzioni:



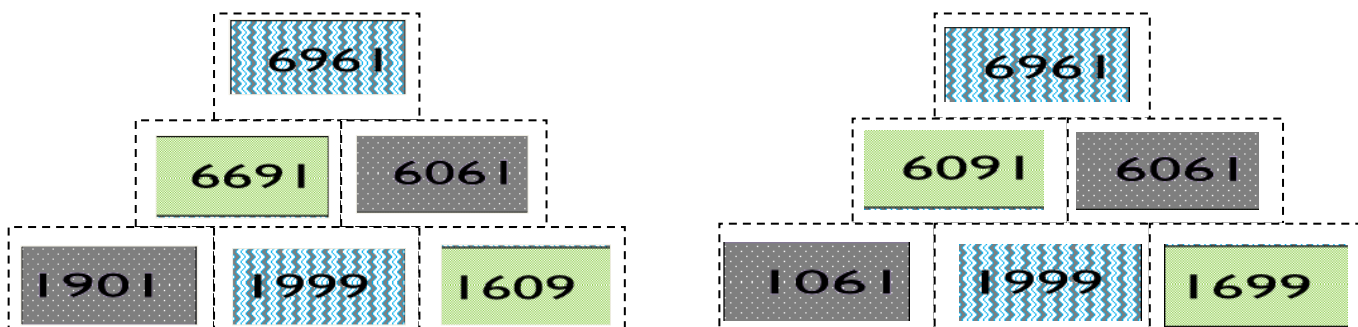
Esercizio n. 5 (7 punti) La fattoria

L'area maggiore è quella che corrisponde alla possibilità n. 1. di dimensioni 5 m x 4 m.



Esercizio n 6 (5 punti) Impilate tutto!

Due possibili composizioni:



Esercizio n. 7 (7 punti) Spirito di squadra

Per comodità indichiamo i giocatori con l'iniziale del loro nome. Tutte le formazioni possibili sono le 9 seguenti:

Playmaker	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ali	SL	SL	SL	SC	SC	SC	LC	LC	LC
Guardia e Centro	OF	OM	FM	OF	OM	FM	OF	OM	FM

Esercizio n. 8 (10 punti) Pum...Pum

Si può assumere come frequenza cardiaca normale (numero di battiti al minuto) un valore compreso tra 50 e 90.

In un giorno si potranno quindi avere un numero di battiti compreso tra $50 \times 60 \times 24 = 72\,000$ e $90 \times 60 \times 24 = 129\,600$.

Marilyn ha davvero esagerato!

Nota: si ritiene valido questo processo risolutivo purché si formuli un'ipotesi verosimile di numero di battiti al minuto.

Se si dividesse il numero di battiti al giorno che Marilyn dice di avere, si otterrebbe come numero di battiti cardiaci al minuto

$1\,000\,000 : (24 \times 60) \approx 694$ valore decisamente assurdo!

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n. 9 (10 punti) Mmmh, che ghiottonerie!

I quadretti devono essere almeno 20 dato che ne sono rimasti ancora alcuni dopo "l'incursione" di Carlo che ha mangiato metà tavoletta e quella successiva di Piera che ha mangiato 9 quadretti.

E' rimasto solo $\frac{1}{8}$ della tavoletta e quindi i quadretti erano, all'inizio, un multiplo di 8.

Si trova che la tavoletta aveva 24 quadretti. In questa ipotesi, infatti, con 24, dopo la prima incursione ne avanzano 12 e, dopo la seconda, ne avanzano $12 - 9 = 3$ che è $\frac{1}{8}$ di 24.

Oppure, ricorrendo al calcolo frazionario, si ha:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} \quad \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \quad \text{che corrisponde a } 9$$

quindi $9 : \frac{3}{8} = 3 \quad 3 \times 8 = 24$ quadretti.