

Matematica Senza Frontiere Junior

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

Accoglienza a.s. 2024 - 2025

Proposta di soluzioni

Esercizio n. 1 (7 punti) **Soppesate bene!**

$$P_M = \frac{110 - 18}{2} \text{ kg}$$

per cui $P_M = 46 \text{ kg}$ e $P_K = 64 \text{ kg}$

Esercizio n. 2 (5 punti) **Due assieme: che cubo pieno!**

Le coppie di costruzioni che assemblate formano un cubo pieno sono:

A-F; B-E; C-D.

Esercizio n.3 (5 punti) **Un nastro decorato**

Si può risolvere osservando lo sviluppo dei quadratini in 20 cm di nastro con la deduzione che essendo composto da 20 quadratini ognuno di questi ha lato 1 cm.

Il motivo base è formato da 7 quadratini e quindi per avere 100 cm si devono pensare allineati 14 motivi base e due quadratini: l'ultimo quadratino è **Nero**.

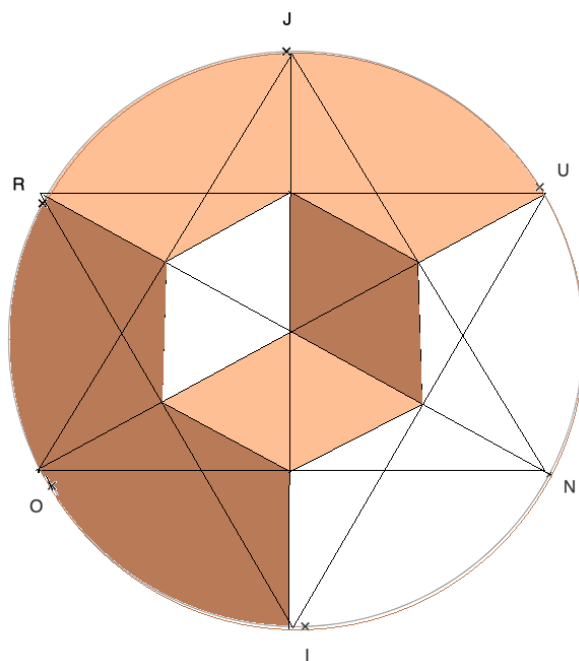
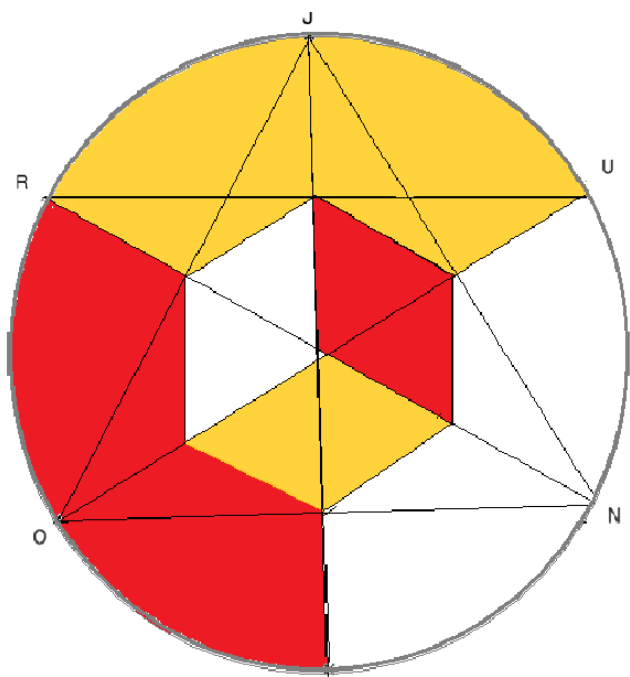
Esercizio n. 4 (10 punti) **Commercio equosolidale**

Le barrette comperate sono 9 e suddivise corrispondono a 3 per ognuno dei tre amici; poiché Carla deve 9 euro complessivamente ad Ali e a Battista significa che ogni barretta costa 3 euro.

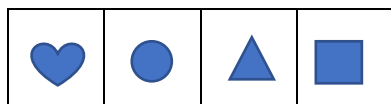
Ali ne ha acquistate 4 e Battista 5.

Ciò significa che Carla avrebbe dovuto pagare una barretta ad Ali dandogli 3 € e due a Battista dandogli 6 €, cioè ha dato 1 € in più ad Ali e 1 € in meno a Battista.

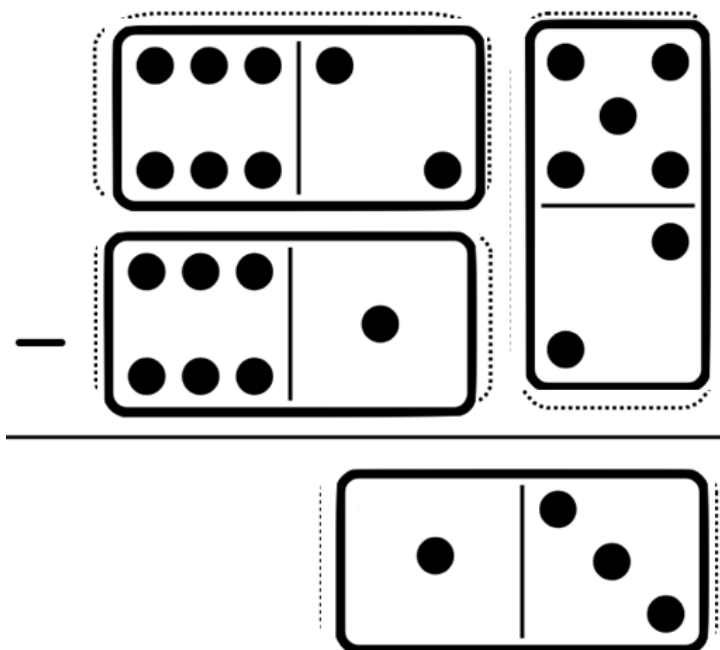
Esercizio n. 5 (7 punti) Scoprite il cubo!



Esercizio n. 6 (5 punti) Drago furbo



Esercizio n. 7 (7 punti) Domisol



Esercizio n. 8 (10 punti)

Poiché si tratta di una situazione problematica, per affrontarla occorre come prima operazione ridurla alla raffigurazione di un problema aperto in cui si assumono delle ipotesi di base, esplicitandole, poi si procede per tappe successive giustificando ogni passaggio in cui si evidenziano le variabili in gioco considerate e si esprimono le considerazioni relative. Può essere utile fare riferimento a una tabella del tipo:

Operazioni effettuate	Variabili considerate	Dati	Considerazioni utili
Definizione	numero alunni 5A	25	
Ipotesi dell'assegnazione dei quaderni e dei quaderni alle discipline, Q: scienze, geografia, matematica q: italiano, inglese, matematica, storia	N_Q n_q	3 4	Poiché le discipline hanno riferimento a contenitori con etichetta diversificata, a ogni disciplina corrispondono sempre 25 elementi e per ognuna delle 7 discipline il contenitore o i contenitori corrispondenti devono contenere 25 elementi quaderni o quadernoni.
Valutazione	H plico degli elementi	$H_Q \approx 33$ cm $H_q = 25$ cm	Il contenitore deve avere almeno una delle tre dimensioni superiore almeno di 1 cm a queste altezze.
Esame delle dimensioni dei tre contenitori prescelti dalla maestra ipotizzando la distribuzione interna di 25 q o 25 Q	Dimensioni dei contenitori prescelti		Controllo quale tipo li contenga o Q o q o entrambi, quale tipo non ne contenga 25 e richieda, per ogni disciplina, più di un contenitore.
Non valutazione	Resistenza del contenitore rispetto ad un utilizzo duraturo, superato come minimo un biennio		Ipotesi realistica.
Valutazione	Costo dei contenitori		Le dimensioni del primo contenitore soddisfano le esigenze di spazio e, inoltre, è anche il meno costoso per cui la scelta è di 7 contenitori di questo tipo.

SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n. 9 (10 punti) Quadrante dell'orologio di Alice

Alice legge sul suo quadrante: 7h20minuti

Poiché l'ora di Alice è di 80 minuti, la freccia dei minuti coincide con il quarto dell'ora e, di conseguenza, quella delle 7, compresa tra 6 e 8, cioè tra 3 e 4, è spostata rispetto a 3 di un quarto dell'arco tra 4 e 3, cioè di $22,5^\circ$, come sul quadrante qui sotto rappresentato:

