

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola secondaria di primo grado - classe terza
Accoglienza 2009-2010

Soluzioni

Esercizio n. 1 (punti 10) Cercate l'errore

E' impossibile che le frasi 1,2 e 4 siano vere contemporaneamente, allora una delle tre è falsa, pertanto la frase 3 è vera. Poiché l'età di Audrey è la media delle età di Beatrice e di Clemente, una delle frasi 1 o 2 è dunque falsa e l'altra è vera, perciò la frase 4 è vera. Beatrice è la più giovane e Clemente il più vecchio.

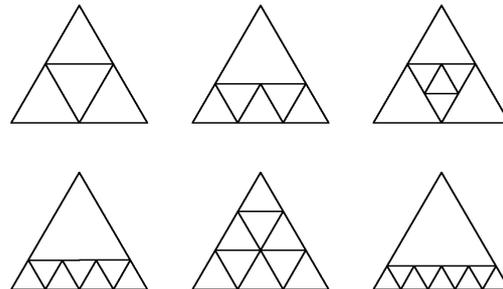
Esercizio n. 2 (punti 5) Ditelo con i fiori

Dall'osservazione del terzo mazzo si rileva che un tulipano e una margherita costano 2,40 euro; da quella del secondo si deduce quindi che due anemoni costano 1,40 euro e, infine, si può concludere che il quarto mazzo, ottenuto dalla composizione di due anemoni con il primo mazzo, costa 5,60 euro.

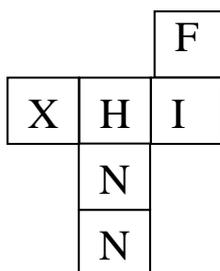
Esercizio n. 3 (punti 10) Suddivisioni equilatero

Ecco alcune suddivisioni.
Ci possono essere più soluzioni.
La suddivisione in 5 triangoli equilateri è impossibile.

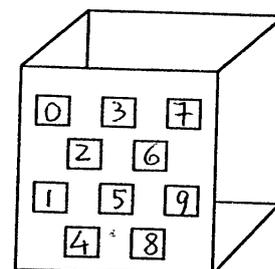
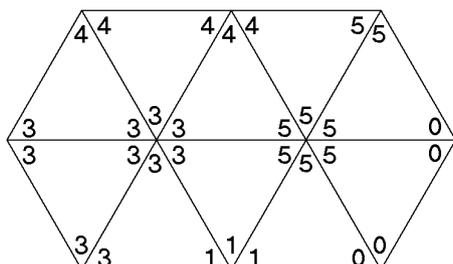
Esiste almeno una suddivisione per ogni $n > 5$.



Esercizio n. 4 (punti 5) Perché tante N?



Esercizio n. 5 (punti 7) Trimino



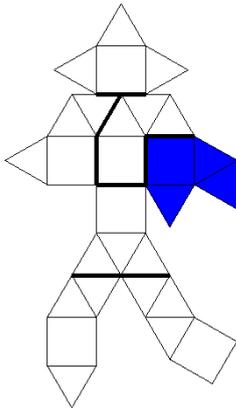
Esercizio n. 6 (punti 10) La Cubatrice

Esercizio n. 7 (punti 7) Un po' di buon senso!

Per individuare il numero scelto da Anna conviene partire da 800 e compiere le operazioni inverse.
Il numero richiesto è 2, inizialmente moltiplicato per 9 e successivamente sottoposto alle operazioni indicate, procedendo nel senso orario.

Esercizio n. 8 (punti 7) Tre per uno

La figura fornisce l'unica soluzione.
Il pezzo non utilizzato è quello scuro.



Esercizio n. 9 (punti 10) Calendario cubico

0 - 1 - 2 devono potere essere associati a tutte le altre cifre. Dovranno quindi essere rappresentati sui due dadi. Restano dunque sei facce libere per le sette cifre restanti. Carla ne verrà a capo disegnando una cifra 9 in modo che, se la gira, si possa leggere 6: infatti 9 e 6 non sono mai utilizzati simultaneamente.

Esercizio n. 10 (punti 5) Il calcio senza frontiere

Indicate le squadre con A, B, C, D, E, F, G, H, un possibile schema organizzativo é il seguente:

- 1^a giornata AB, CD, FG, EH.
- 2^a giornata AC, BD, EG, FH.
- 3^a giornata AD, BE, CF, GH.
- 4^a giornata AE, BF, CG, DH.
- 5^a giornata AF, BG, CH, DE.
- 6^a giornata AG, BH, CE, DF.
- 7^a giornata AH, BC, DG, EF.