

Matematica Senza Frontiere Junior

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

Competizione 12 marzo 2013

- Usate un solo foglio risposta per ogni esercizio; per ognuno deve essere riportata una sola soluzione, pena l'annullamento.
- Risolvete l'esercizio n. 1 ed esprimete la risposta nella lingua straniera che preferite tra quelle studiate, pena la classificazione nulla della risposta.
- Si considereranno tutte le soluzioni anche se parziali.
- Sarà valutata la qualità della motivazione della risposta fornita (con uno schema, una tabella, un disegno, una spiegazione a parole,.....).
- Si terrà conto della cura con cui sono redatte le soluzioni.

Esercizio n. 1 (7 punti) Triangolo di triangoli

Importante: risposta in lingua straniera

Voici le puzzle de mon petit frère. Toutes les pièces sont identiques.
Il a déjà placé une pièce noire.

Combien de pièces contient ce puzzle ?

Attention : tous les triangles de la figure sont des triangles équilatéraux.

Hier das Puzzle meines kleinen Bruders. Alle Teile sind identisch.
Er hat schon ein schwarzes Teil gelegt.

Aus wie vielen Teilen besteht dieses Puzzle ?

Achtung : Alle Dreiecke in dieser Abbildung sind gleichseitige Dreiecke.

This is my little brother's jigsaw puzzle. All its pieces are identical. He has already placed a black piece.

How many pieces are there in this puzzle ?

Note : All triangles in the figure are equilateral.

الشكل أسفله لعبة تركيب عناصر الصورة لأخي الصغير. كل القطع متشابهة، وفي هذا الشكل وضع أخي الصغير القطعة السوداء.
ما هو عدد قطع هذه اللعبة؟
إنتباه: جميع مثلثات الشكل متساوية الأضلاع.

Este es el puzzle de mi hermanito. Todos los pedazitos del puzzle son idénticos.
Ya él ha alojado un pedazito negro.

¿Cuántos pedazitos caben en este puzzle ?

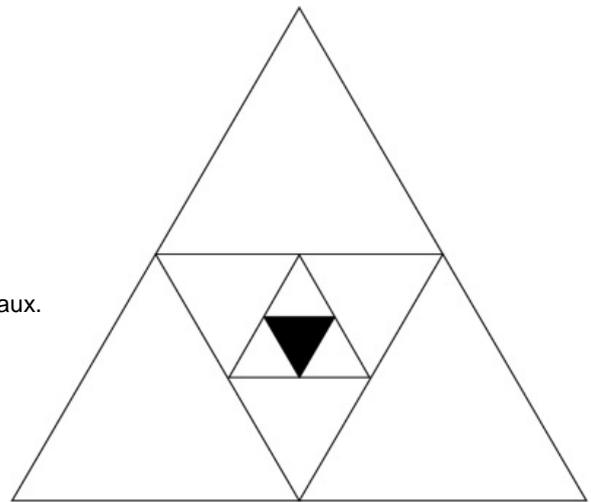
Cuidado : todos los triángulos de la figura son triángulos equiláteros.

这是我的弟弟的拼图游戏。

所有的拼都是一抹一样。弟弟已经放置了一块黑色的拼。

这个三角形有多少拼？

你们注意：三角形都是等边的。



Esercizio n. 2 (5 punti) Conti giusti e sempre amici

Per comprare un regalo di compleanno, Elia ha speso 15 €, Zoe 6 €, Luigi 7 € e Ines niente. Il giorno dopo fanno i conti.

Come possono scambiarsi i soldi in modo da avere speso ciascuno la stessa somma?



Esercizio n.3 (5 punti) Gioco di carte

Silvia mette tre carte da gioco sul tavolo: un re, una donna e un fante. Le tre carte sono di seme diverso: cuori, picche e quadri.



Silvia vede le carte disposte così:

- a sinistra del re si trova la carta di picche
- a sinistra della carta di picche si trova la carta di quadri
- a sinistra della donna si trova il fante.

Incollate sul foglio risposta le carte, ritagliate dall'allegato n.1, come le vede Silvia.

Esercizio n. 4 (10 punti) Doppia forma

Sara possiede due moduli geometrici identici che può disporre a dritto, a rovescio e girarli come vuole.

Con l'assemblaggio di questi due moduli ha realizzato ciascuna delle quattro figure:



Individuati su ogni figura dell'allegato n. 2 i due moduli geometrici, colorateli uno in rosso e l'altro in blu e incollateli sul foglio risposta.

Esercizio n. 5 (10 punti) L'oro dei pirati



Tre pirati, Edward, Jack e William, si spartiscono un bottino di monete d'oro procedendo per tappe successive:

- inizia Edward, il capo, prendendo 7 monete, poi Jack prendendone 6 e William la metà di Jack;
- nei turni successivi proseguono in maniera analoga fino all'esaurimento di tutte le 256 monete.

Alla fine quante monete avrà ogni pirata? Giustificate la risposta.

Esercizio n. 6 (5 punti) Il numero esatto sta nel prato

Nel ranch di Bill i cavalli sono ripartiti in due prati. I capi di ogni prato discutono tra loro:



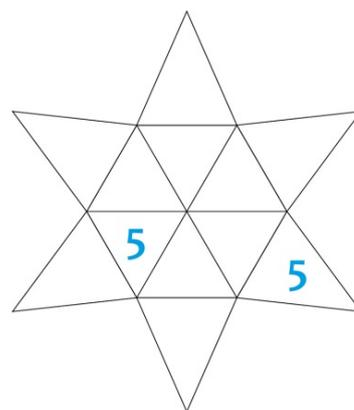
Quanti cavalli ci sono in ciascun prato all'inizio?

Esercizio n. 7 (7 punti) Somma nello spazio

Sullo sviluppo della piramide, a fianco riprodotto, ci sono 12 triangoli. Bisogna scrivere un numero in ogni triangolo vuoto usando due volte i numeri da 1 a 5 (oltre ai due 5 già scritti).

Quando la piramide è costruita ogni triangolo ha i suoi lati in comune con altri tre triangoli. La somma dei numeri scritti in ciascuno di questi tre triangoli deve essere uguale a 10.

Dopo aver ritagliato lo sviluppo dall'allegato n.3, completatelo e incollatelo sul foglio risposta.



Esercizio n. 8 (7 punti) Che fila!

Gli alunni di 2 classi di una scuola si dispongono a 2 a 2 aspettando l'autobus.

**Approssimativamente quanto sarà lunga questa doppia fila?
Spiegate il vostro ragionamento.**



SPECIALE per la CLASSE I SECONDARIA di primo grado

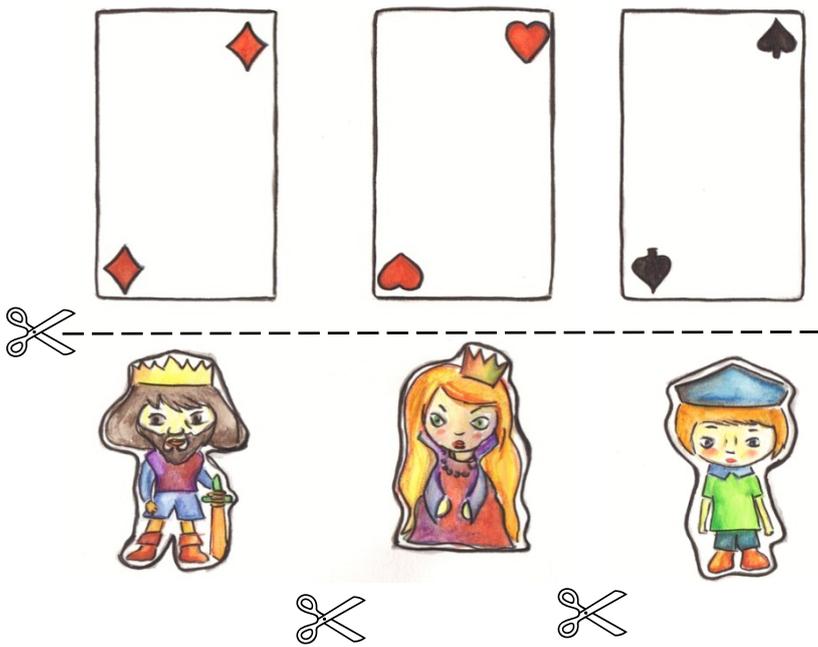
Esercizio n.9 (10 punti) Restauro

In un sito archeologico è stato ritrovato un mosaico. E' rovinato, ma osservando che possiede 3 assi di simmetria (come tracciati nella figura) lo si può ricostruire.

**Ritagliate l'allegato n.4, colorate le tre diverse sfumature nel seguente modo:quelle grigio scuro in nero, quelle grigio medio in rosso e quelle grigio chiaro in giallo.
Completate, quindi, il mosaico e incollatelo sul foglio risposta.**



ALLEGATO N°1



ALLEGATO N°2

Figura 1

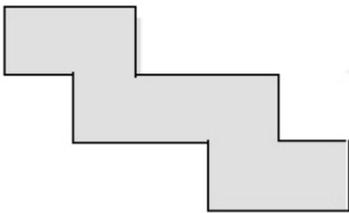


Figura 2

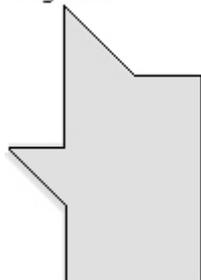


Figura 3

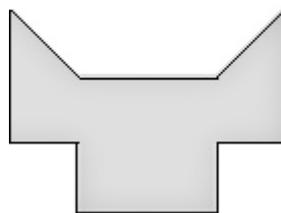
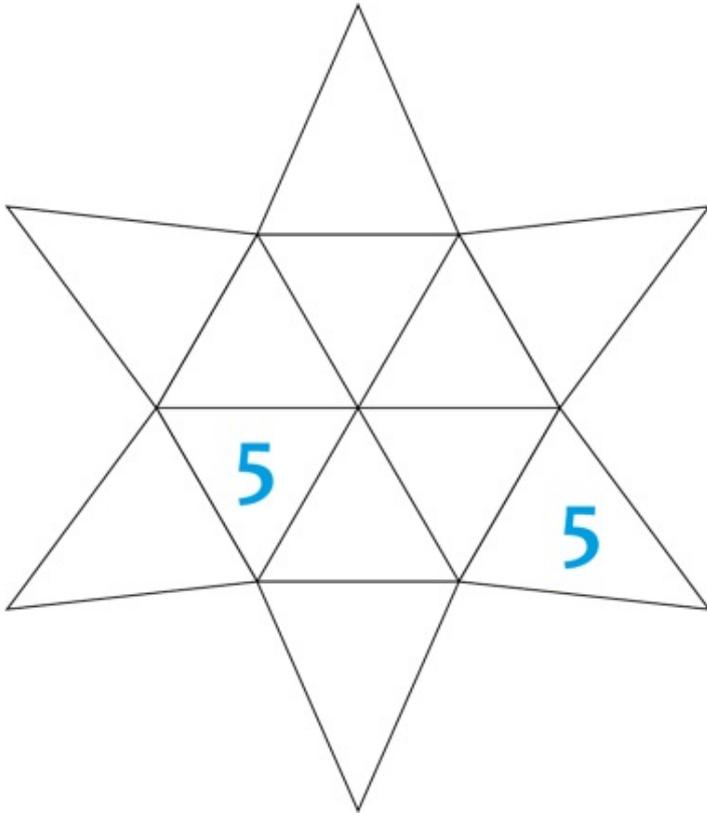


Figura 4



ALLEGATO N°3



ALLEGATO N°4

