Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta
Scuola secondaria primo grado – classe prima
Accoglienza 2010-2011

- *Usate un solo foglio risposta per ogni esercizio; per ognuno deve essere riportata una sola soluzione, pena l'annullamento.*
- *Risolvete l'esercizio n. 1 nella lingua straniera che preferite tra quelle proposte.*
- *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) L'ultimo numero

Complétez le diagramme ci-dessous avec tous les nombres entiers de 1 à 15.

Aide : Tous les nombres à 2 chiffres (10 à 15) sont dans la 1ère ligne.
Le somme des nombres de la troisième ligne est 7.

Quels sont les nombres inscrits dans le carré et dans le triangle?

Fill in the blanks with whole numbers from 1 to 15.

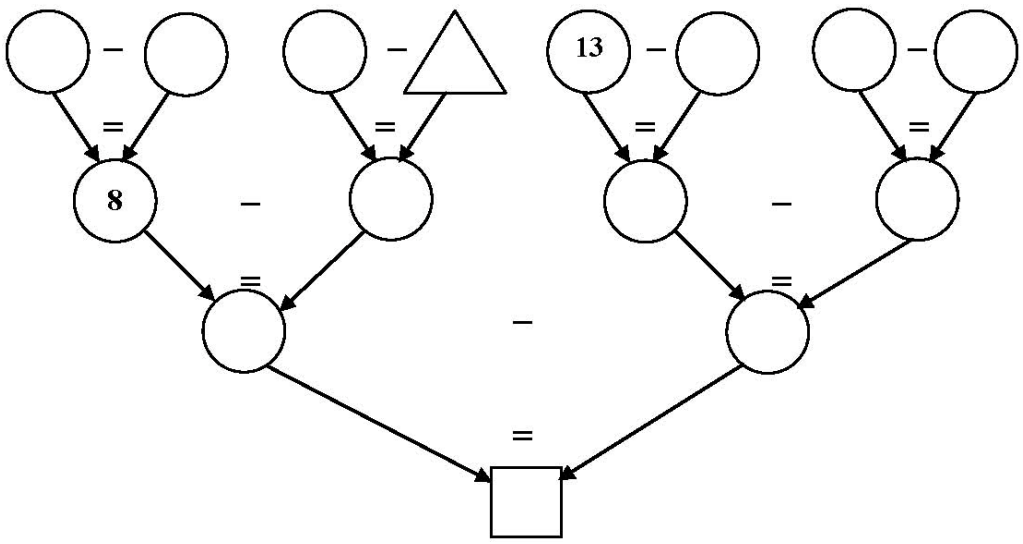
Help : Two-figure numbers (10 to 15) are in the first line.
The sum of the numbers in the third line is 7.

Which numbers are in the square and in the triangle ?

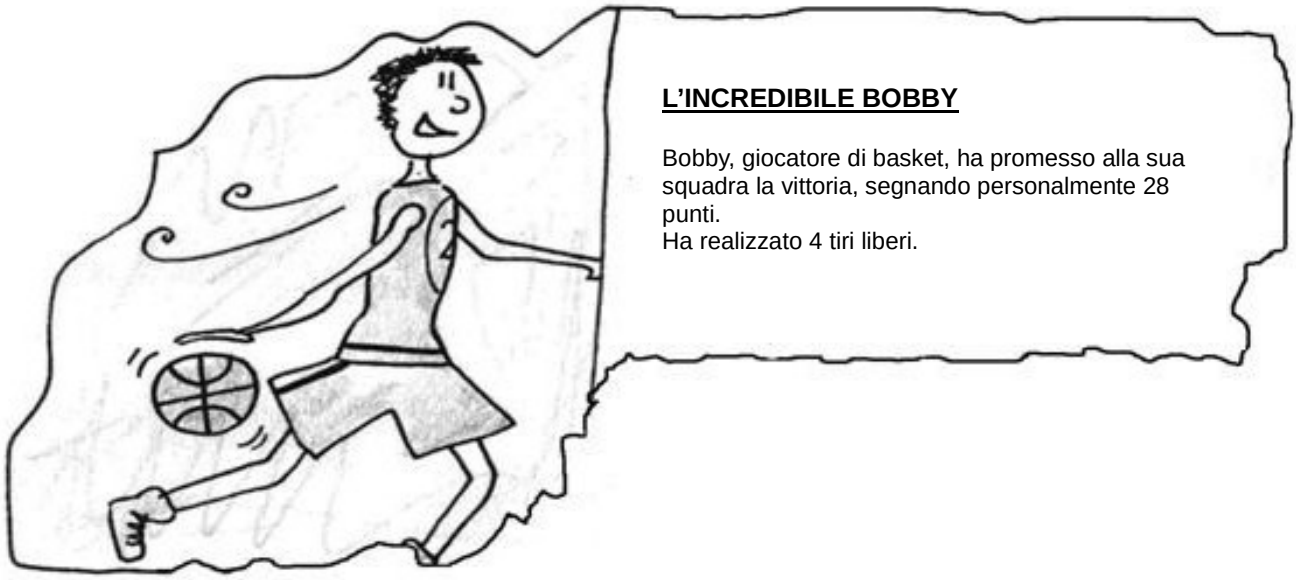
Ergänze das Diagramm mit allen ganzen Zahlen von 1 bis 15.

Hilfe : Alle Zahlen mit 2 Ziffern sind in der ersten Linie
In der dritten Linie ist die Summe der Zahlen gleich 7.

Welche Zahlen stehen im Quadrat und im Dreieck ?

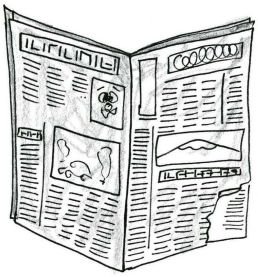


Esercizio n. 2 (10 punti) L'incredibile Bobby



L'INCREDIBILE BOBBY

Bobby, giocatore di basket, ha promesso alla sua squadra la vittoria, segnando personalmente 28 punti.
Ha realizzato 4 tiri liberi.



La parte finale dell'articolo è stata strappata.
Sappiamo però che:

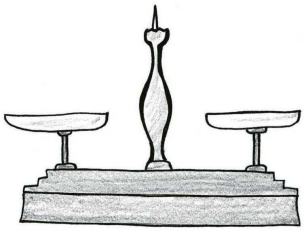
- un canestro realizzato con un tiro libero vale 1 punto
- gli altri canestri valgono due o tre punti a seconda della posizione del giocatore nel campo.

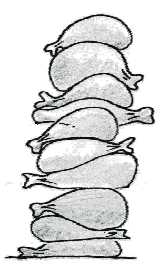
Quanti canestri di ogni tipo ha realizzato Bobby?
Individuate tutte le possibilità.

Esercizio n. 3 (10 punti) Sacchi d'oro

Un pirata possiede 10 sacchi, ognuno dei quali contiene lo stesso numero di monete d'oro. Sfortunatamente uno dei sacchi è pieno di monete false; queste sono più leggere di quelle vere ma apparentemente non sono distinguibili.
Il pirata ha a disposizione una bilancia a due piatti; egli sa che con tre pesate al massimo può identificare il sacco con le monete false.

Spiegate come può fare.



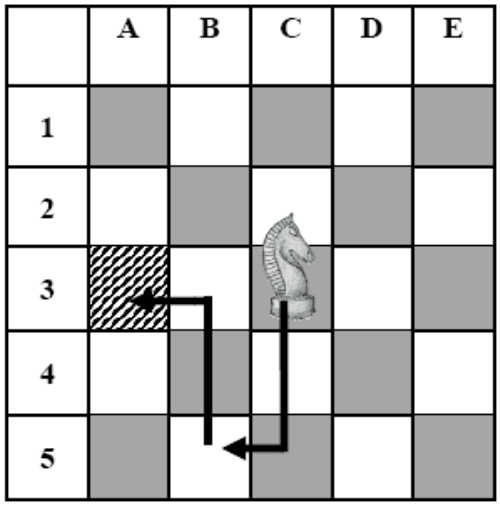


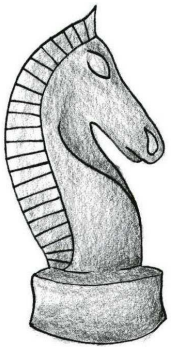
Esercizio n. 4 (7 punti) Scacco al cavallo

Su questa scacchiera, il cavallo si muove con movimento a "L" su 4 caselle considerando anche quella di partenza (vedi figura qui accanto). Non gli è consentito di spostarsi in diagonale.

Esempio: il cavallo si può spostare in due mosse da C3 alla casella tratteggiata:

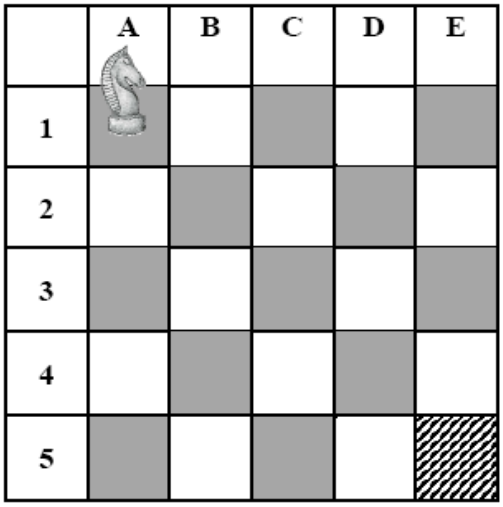
- da C3 a B5
- da B5 a A3.





Nella seconda figura il cavallo si trova nella casella A1 e dovrebbe raggiungere la casella tratteggiata E5.

Disegnate un possibile percorso.



Esercizio n. 5 (10 punti) Messaggi cifrati

Lisa e Antonio si scambiano messaggi segreti dopo aver concordato il seguente codice:
per ogni lettera, il numero di posizione relativo nell'alfabeto italiano é moltiplicato per 2 e aumentato di 3.

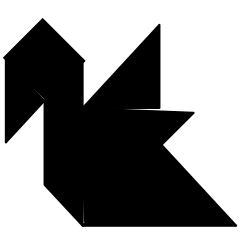
Decifrate il seguente messaggio:

7 41 29 27 5 15 29 35 39 41 27 5 31 13 35
23 5 15 21 27 5 23 13

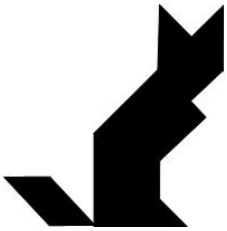
Esercizio n. 6 (5 punti) Tangram

Un tangram è composto da 7 pezzi (*vedi allegato*).
Utilizzandoli tutti si possono comporre delle figure diverse.

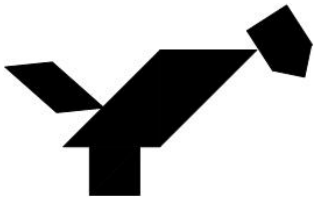
Quale delle seguenti figure non si riesce ad ottenere con i 7 pezzi del tangram?



Il cigno



La volpe



Il picchio

Il coniglio

Esercizio n. 7 (7 punti) Alla moda

Giulia oggi vorrebbe indossare una gonna, un maglioncino e un paio di scarpe.
Nel suo armadio si trovano:
- 2 gonne, una nera e una gialla
- 3 maglioncini, uno viola, uno blu e uno arancione
- 2 paia di scarpe, un paio nero e uno marrone.

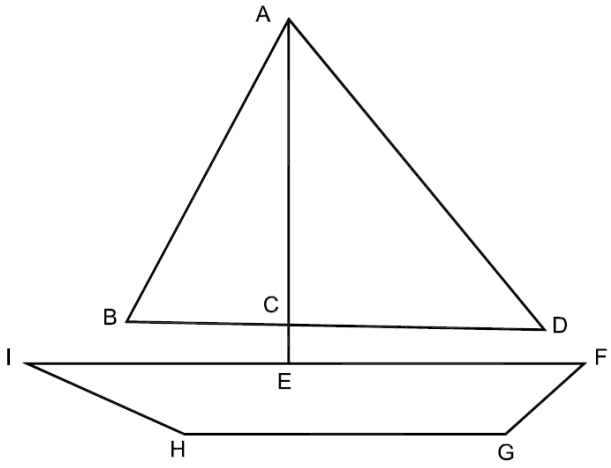
Giulia non indossa mai un capo di colore giallo con uno di colore viola.

Elencate tutte le possibili combinazioni dei capi che possono essere indossati da Giulia.

Esercizio n. 8 (5 punti) Che barca!

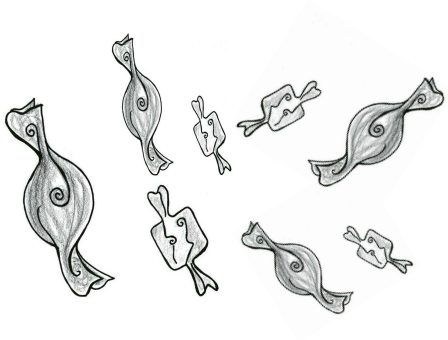
La barca a vela, raffigurata qui a lato, può essere disegnata senza staccare mai la matita dal foglio e senza ripassare due volte sulla stessa linea.

Spiegate come si può eseguire il disegno elencando nell'ordine i punti per i quali siete passati.



SPECIALE CLASSE 1ª SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Esercizio n. 9 (10 punti) Il barattolo di caramelle

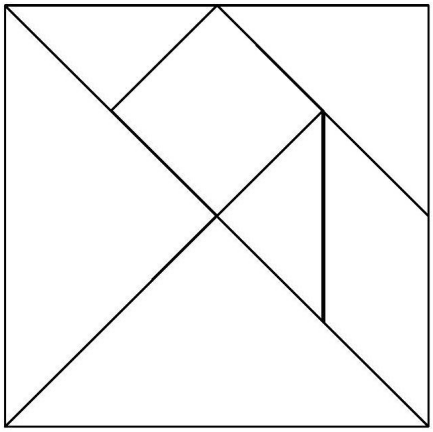


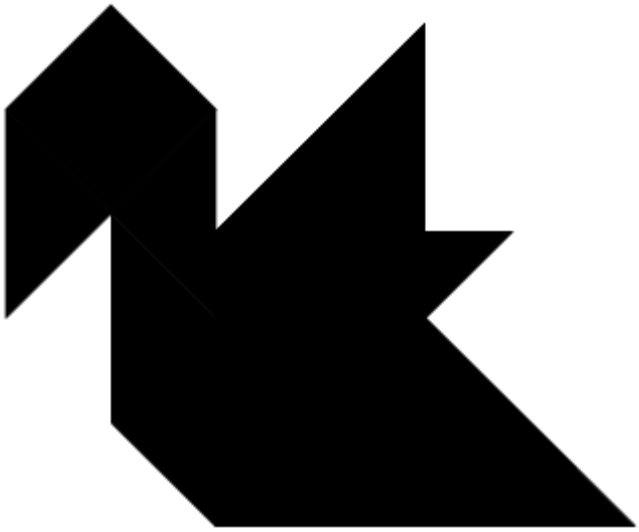
Nonna Anna ha un barattolo pieno di caramelle.
Il barattolo pieno pesa 1,6 kg, svuotato per metà pesa 900 g.

Quale è il peso del barattolo vuoto? Indicate il procedimento seguito.

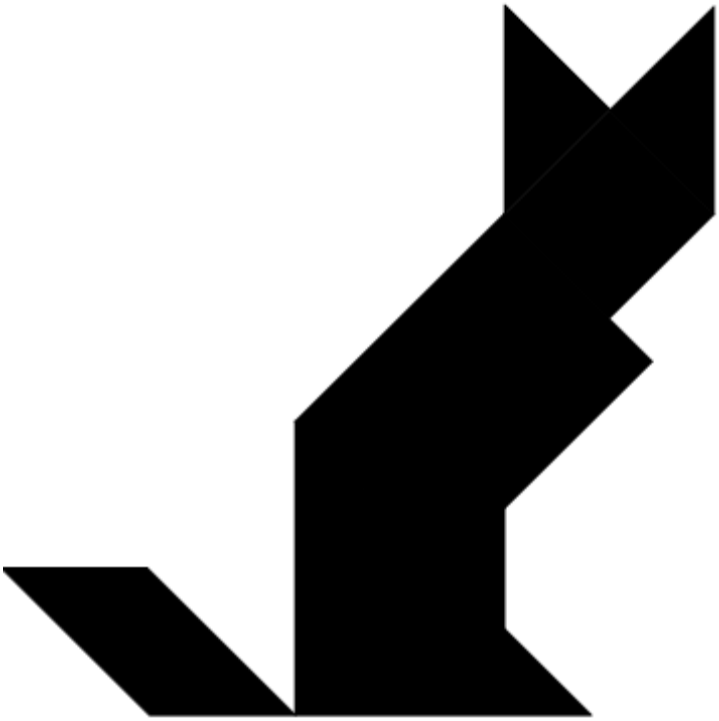
ALLEGATO

Tangram

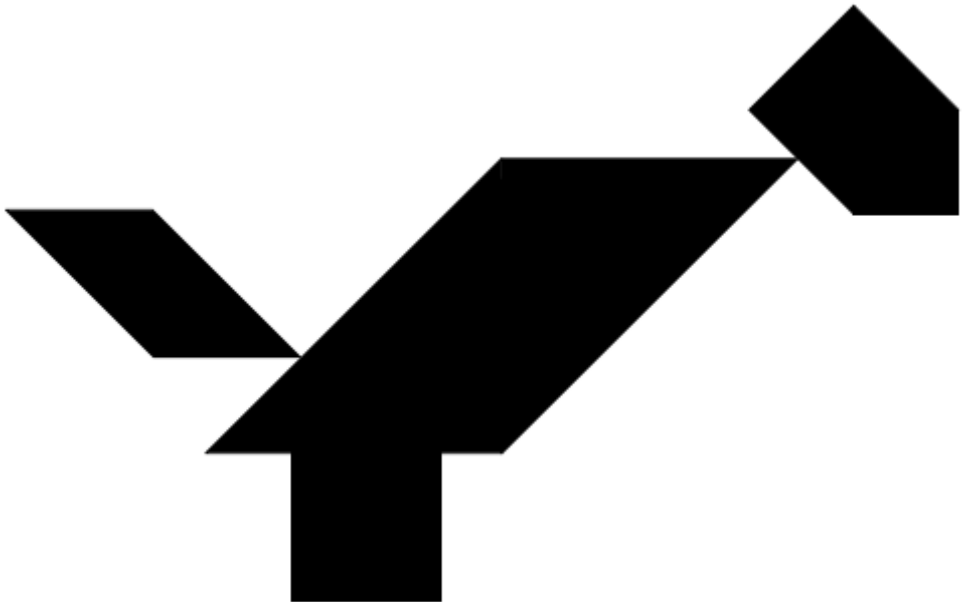




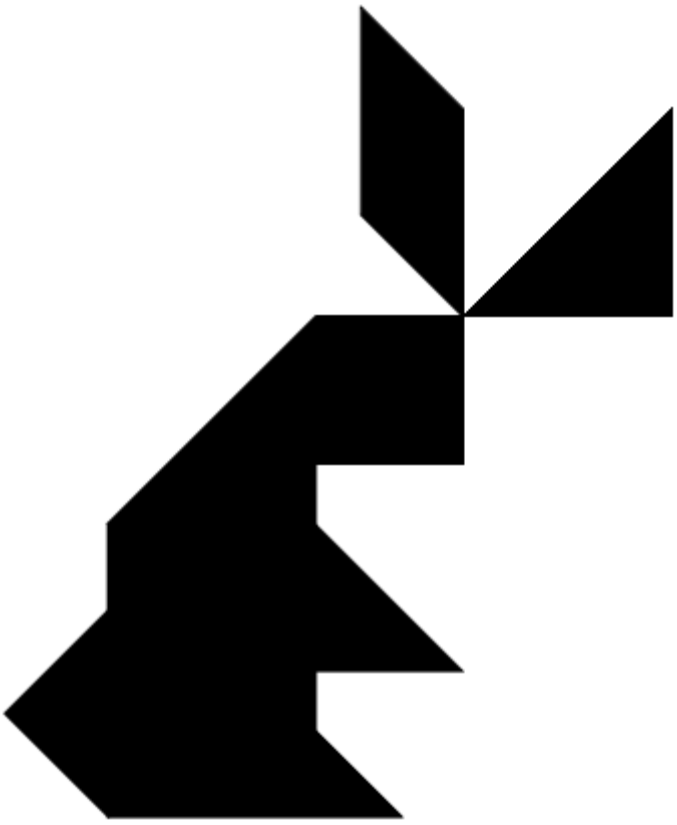
Il cigno



La volpe



Il Picchio



Il coniglio