Matematica Senza Frontiere Junior

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

Accoglienza 2011-2012

- *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, pena l'annullamento 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) ATTENZIONE: VIRUS

È richiesta una risposta pur semplice ma redatta in una delle lingue proposte, pena l'annullamento della risposta

***

A computer has been infected by a virus. The total number of infected computers doubles every hour. After 3 hours, 8 computers will be infected.

How many computers will be infected in 10 hours?

***

Un ordinateur a été infecté par un virus informatique. Le nombre totale d'ordinateurs infectés double toutes les heures. Au bout de 3 heures, 8 ordinateurs seront infectés.

Combien d'ordinateurs seront infectés au bout de 10 heures ?

***

Ein Computer wurde von einem Virus infiziert. Die Gesantzahl der infizierten Computer verdoppelt sich jede Stunde. Nach 3 Stunden werden 8 Computer infiziert sein.

Wie viele Computer werden nach 10 Stunden infiziert sein ?

***

Una calculadora ha sido infectada por un virus informático. El número total de calculadoras infectadas se duplica cada hora. Al cabo de 3 horas 8 calculadoras quedarán infectadas.

¿Cuántas calculadoras quedarán infectadas al cabo de 10 horas?

Esercizio n. 2 (5 punti) Notte stellata

Sovrapponendo i tre pezzi dell'allegato 1 si può realizzare una stella regolare a 5 punte.
La stella deve apparire completamente grigia.

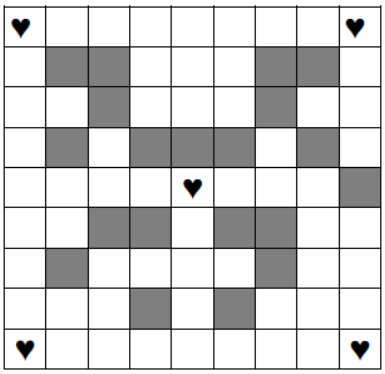
Incollate tale stella sul foglio risposta.

Attenzione: non potete modificare i pezzi.

Esercizio n.3 (7 punti) Scarabeo

Samuele vuole scrivere la parola “AIUOLE” nella scacchiera.

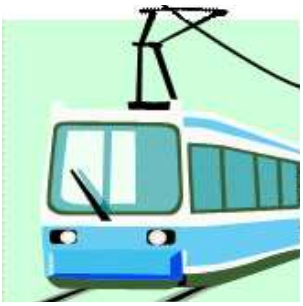
Può scriverla dall'alto in basso o da sinistra a destra mettendo solo una lettera per casella e riempiendo le caselle senza lasciare spazi vuoti.



A	I	U	O	L	E
3 punti	4 punti	2 punti	2 punti	5 punti	1 punto

Se scrive una lettera su una casella grigia i punti di quella lettera si raddoppiano.
Se scrive una lettera su una casella col cuore i punti di quella lettera si triplicano.
Per calcolare il suo punteggio Samuele addiziona il totale dei punti ottenuti.

Utilizzando l’allegato 2 scrivete la parola “AIUOLE” nella scacchiera in modo da ottenere il punteggio massimo; poi, ritagliatela e incollatela sul foglio risposta.



Esercizio n. 4 (7 punti) In servizio

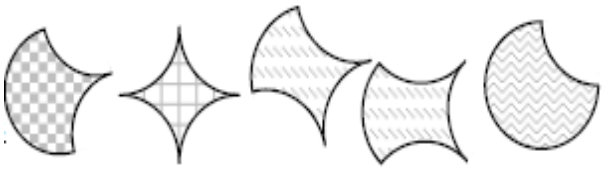
Nella mia città i tram che partono dal Castello impiegano 35 minuti per arrivare alla Cattedrale. Arrivati, fanno una sosta di 10 minuti e poi tornano al Castello impiegando lo stesso tempo dell'andata.

Dopo 5 minuti ripartono sulla stessa linea per la Cattedrale. Dal Castello parte un tram ogni 5 minuti.

Quanti sono i tram necessari, come minimo, per garantire una partenza ogni 5 minuti? Giustificate la risposta.

Esercizio n. 5 (5 punti) Buon compleanno nonnina!

Carlo ha quattro tipi di adesivi che possono servire a decorare un foglio di carta per la nonna (vedi allegato 3).
Desidera ricoprirla con un solo tipo di adesivo.
Non li sovrappone, non lascia parti scoperte; si limita a ritagliare (scartandole) solo le parti degli adesivi che superano il bordo del foglio.

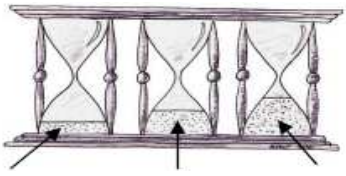


Decorate la carta dell'allegato allo stesso modo di Carlo.

Esercizio n. 6 (10 punti) L'ora del tè

Elisabetta vuole prepararsi il tè con una bustina che richiede 2 minuti d’infusione.
Per cronometrare il tempo d'infusione possiede tre clessidre:

- una clessidra si svuota in 3 minuti
- una clessidra si svuota in 4 minuti
- una clessidra si svuota in 5 minuti.

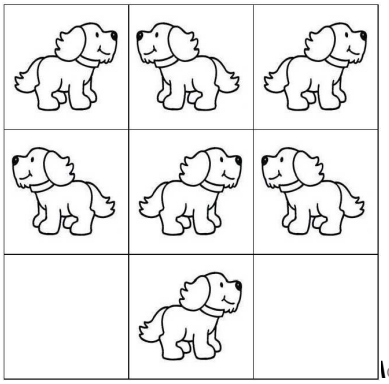


Le clessidre sono inserite tutte nello stesso supporto e, quindi, si girano tutte insieme.

Spiegate come può misurare esattamente 2 minuti con questa tripla clessidra.

Esercizio n. 7 (10 punti) I cagnolini

Guardate la seguente figura:



Alcuni cagnolini sono rivolti verso destra ed altri verso sinistra. Una mossa consiste nel girare una intera riga oppure una intera colonna.

Qual è il numero minimo di mosse da effettuare perché tutti i cagnolini siano

rivolti dalla stessa parte? Illustrate le mosse effettuate.

Esercizio n. 8 (7 punti) Il Fantasmimo

Stasera il Fantasmino vuol fare paura alla signora Maria che abita nel suo condominio (fig.1).
Egli può attraversare le pareti, i soffitti e i pavimenti.

Il Signore della Paura gli ha spiegato il percorso da fare:
"Parti dall'appartamento grigio (fig2), poi:

- attraversa 2 pareti divisorie verso nord
- attraversa 1 parete divisoria verso ovest
- attraversa 1 parete divisoria verso il basso
- attraversa 1 parete divisoria verso nord
- attraversa 2 pareti divisorie verso est
- attraversa 1 parete divisoria verso il basso

così sarai arrivato dalla signora Maria".

Figura 1

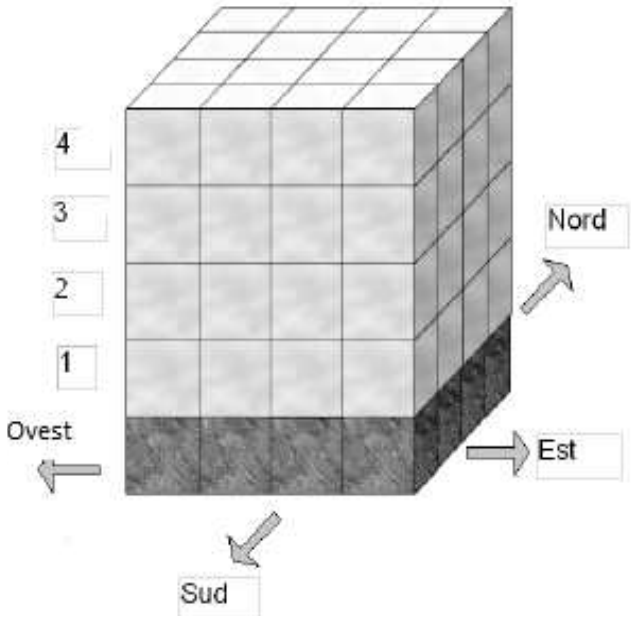
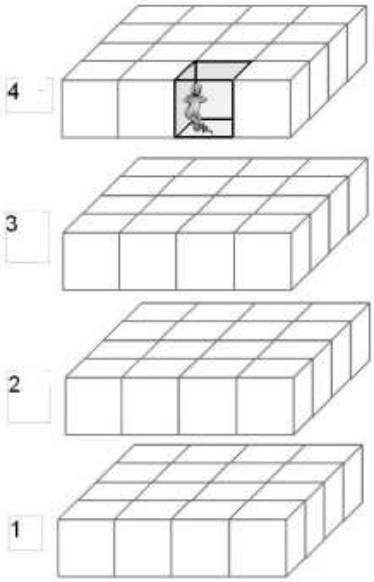


Figura 2



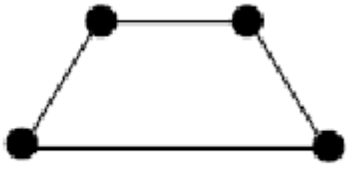
Colorate sulla figura 2 allegata le parti visitate dal fantasma.

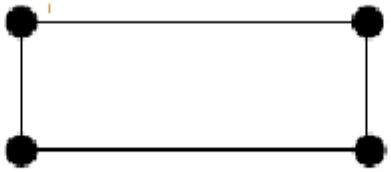
SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

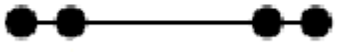
Esercizio n.9 (10 punti) Forellini

Luca piega un foglio 2 volte di seguito e ottiene, così, 4 spessori di carta.
Con una punta fora una sola volta il foglio piegato.
Riapre, quindi, il foglio e col righello collega i 4 forellini ottenuti.
Luca prova diverse piegature usando ogni volta un foglio nuovo.

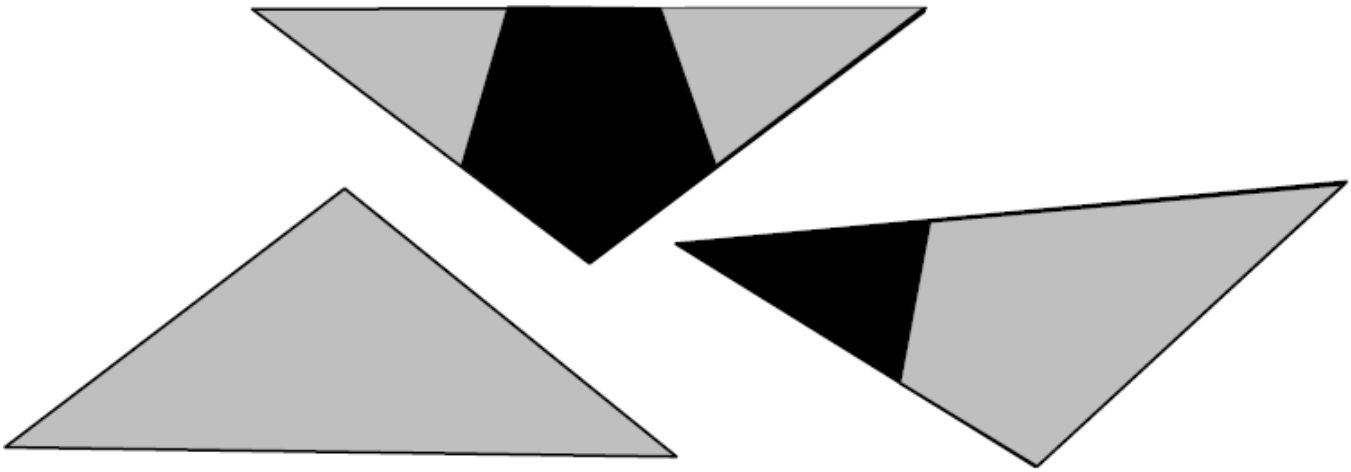
Fornite un esempio di piegatura che porti a ognuna delle forme disegnate.



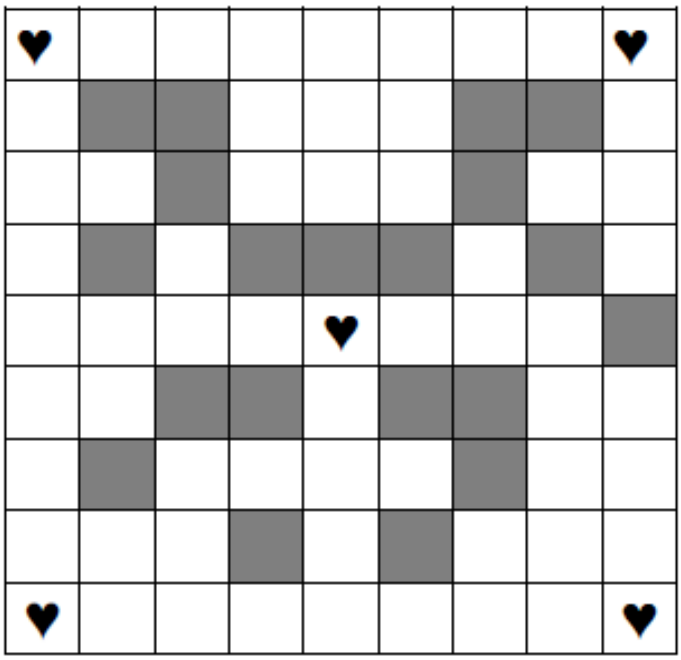




ALLEGATO N°1

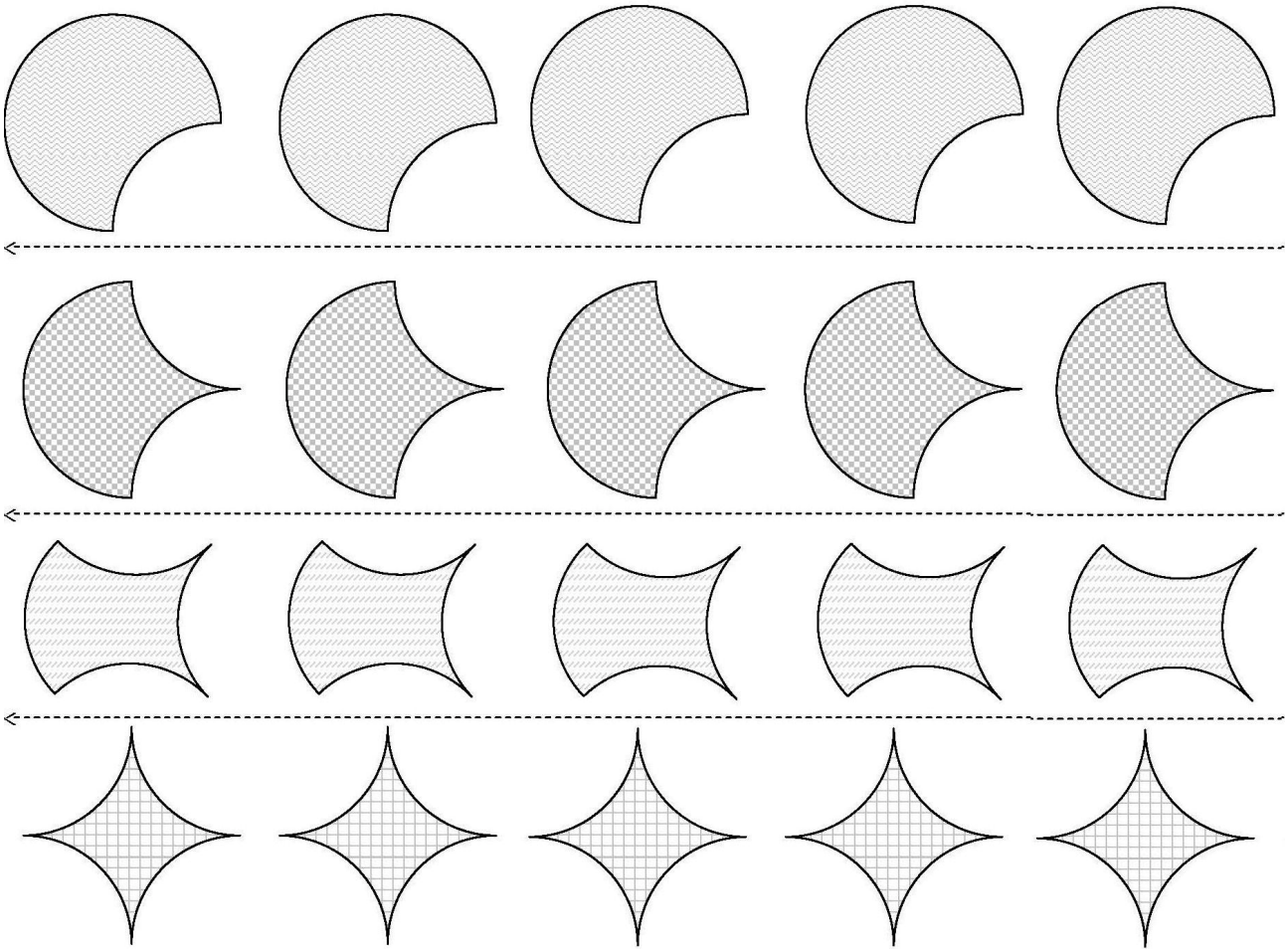


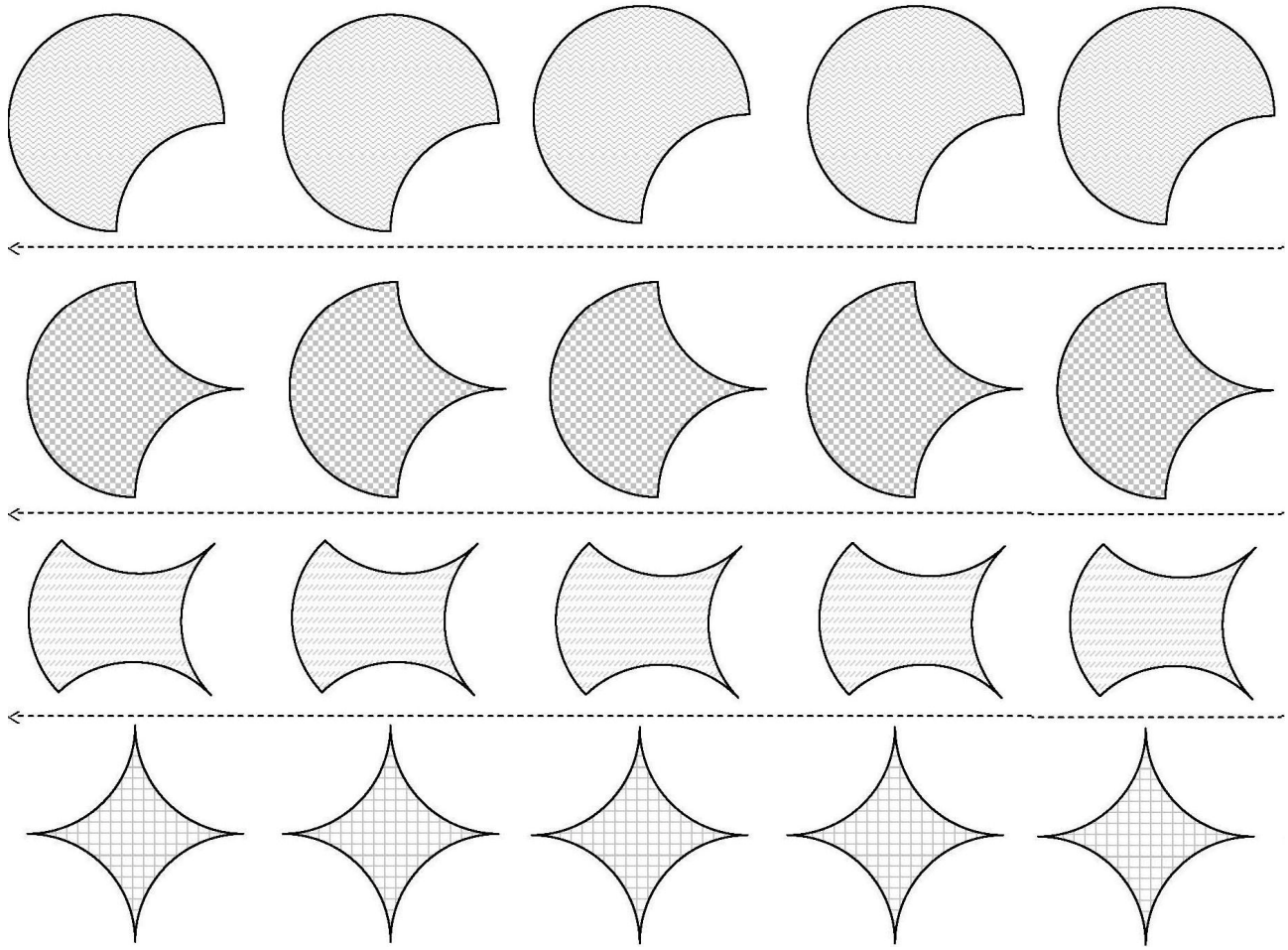
ALLEGATO N°2

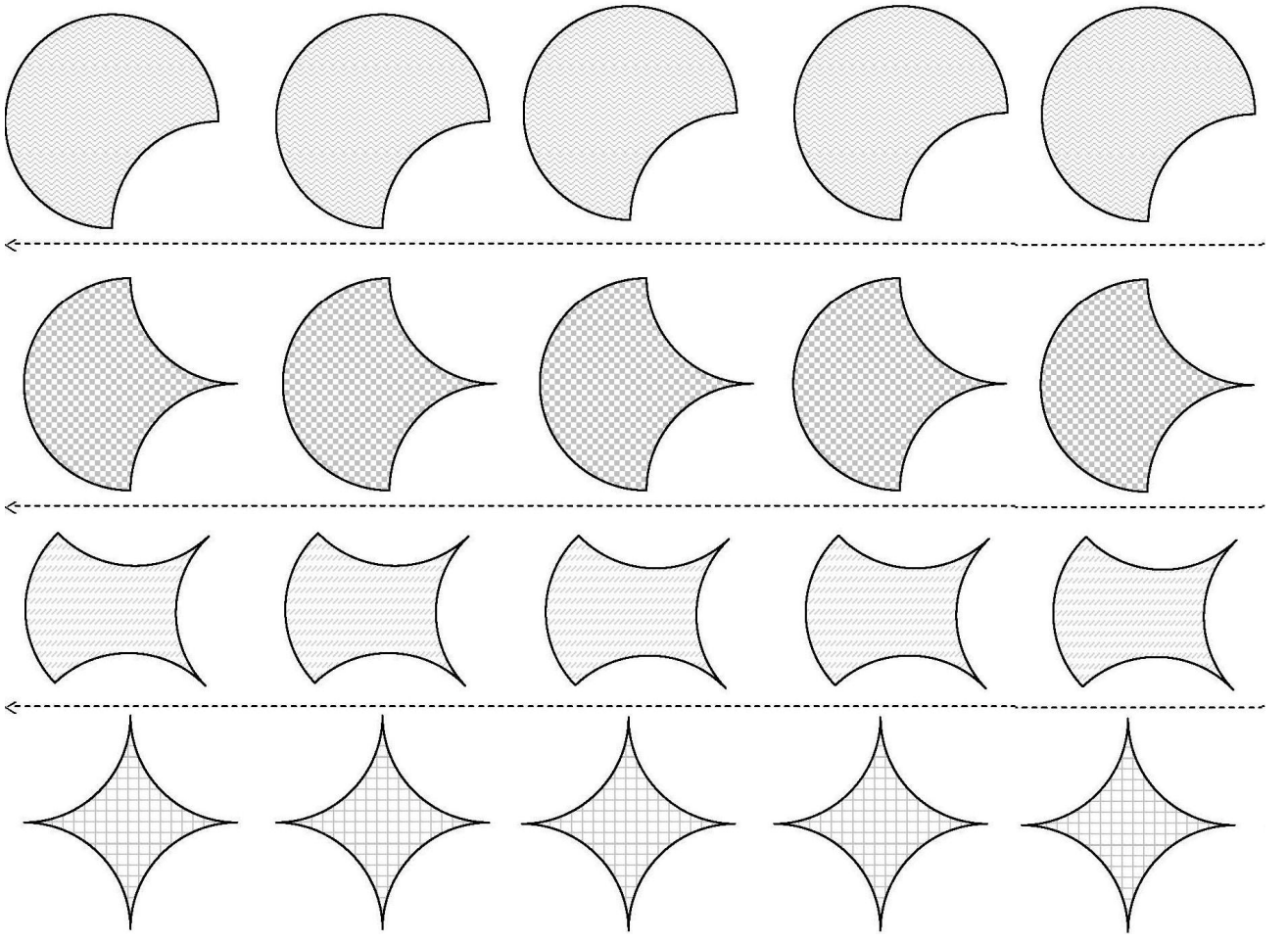


ALLEGATO N°3

Carta da decorare







ALLEGATO 4

Figura 1

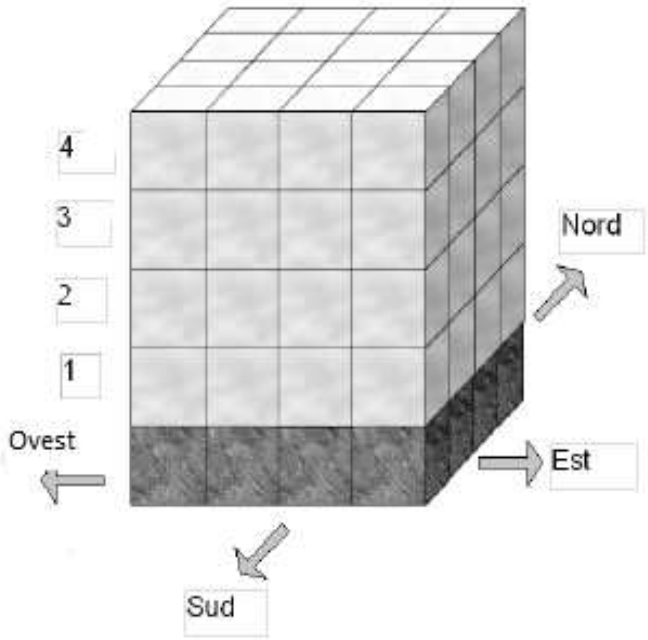
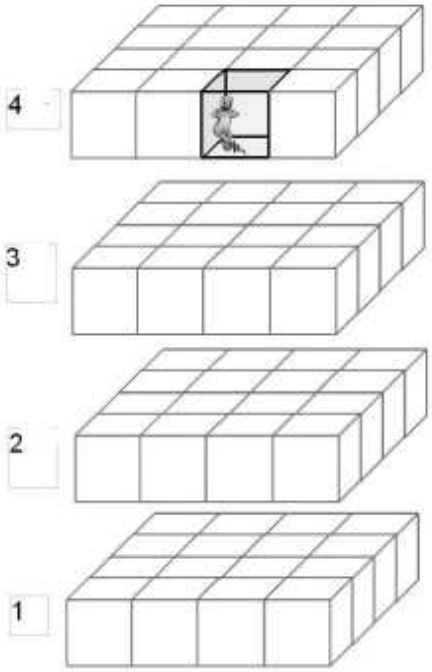



Figura 2