

Matematica Senza Frontiere Junior

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 Gesamtzahl 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.

La lettera A vale 3 punti

La I vale 4 punti

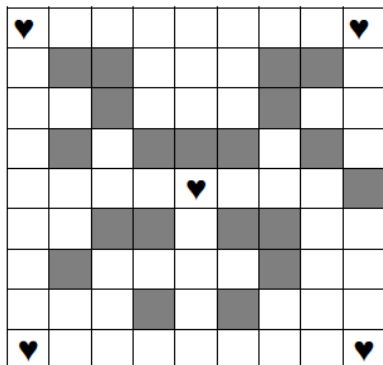
La U vale 2 punti

La O vale 2 punti

La L vale 5 punti

La E vale 1 punto

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 ricoprirli 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:

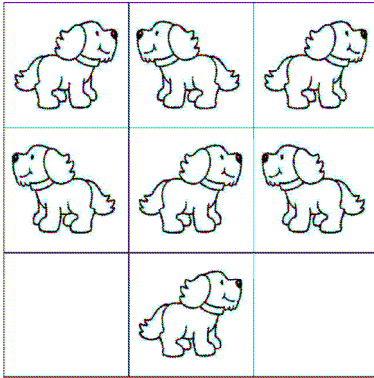
- una clessidra si svuota in 3 minuti
- una clessidra si svuota in 4 minuti
- una clessidra si svuota in 5 minuti.

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:

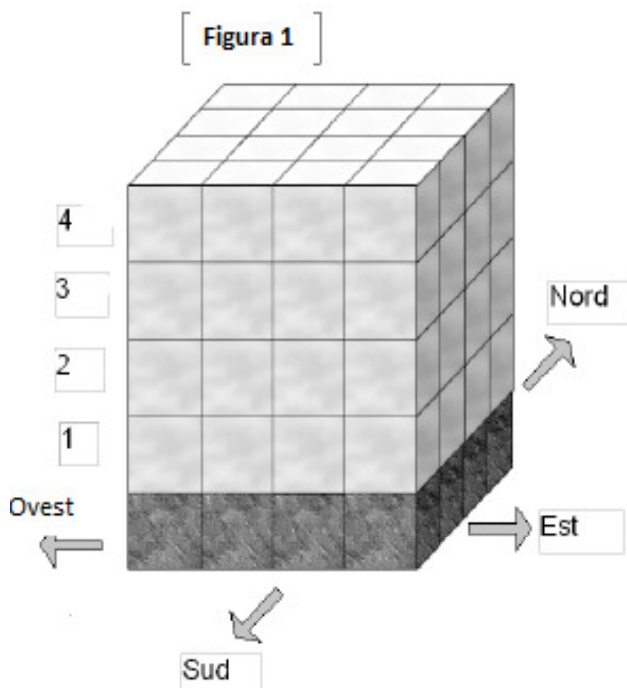


Alcuni cagnolini sono rivolti verso destra ed altri verso sinistra. Una mossa consiste nel girare una intera riga oppure una intera colonna.

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



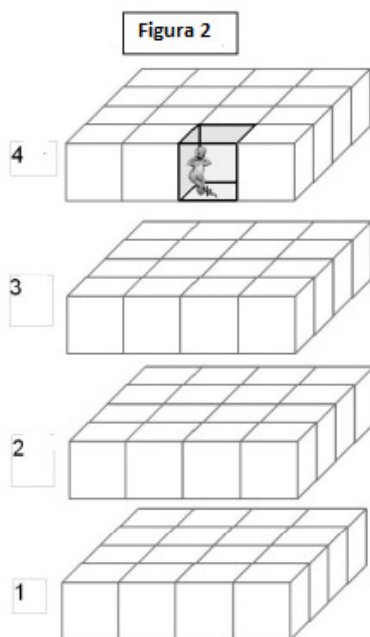
Il Signore della Paura gli ha spiegato il percorso da fare:

“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”.

Colorate sulla figura 2 allegata le parti visitate dal fantasma.



SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n.9 (10 punti) Forellini

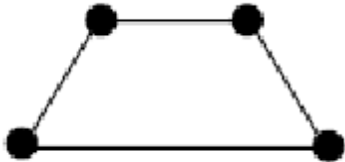
Luca piega un foglio 2 volte di seguito e ottiene, così, 4 spessori di carta.

Con una punta fora una sola volta il foglio piegato.

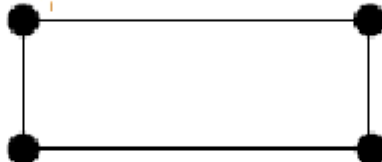
Riapre, quindi, il foglio e col righello collega i 4 forellini ottenuti.

Luca prova diverse piegature usando ogni volta un foglio nuovo.

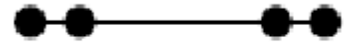
Fornite un esempio di piegatura che porti a ognuna delle forme diseguate.



trapezio

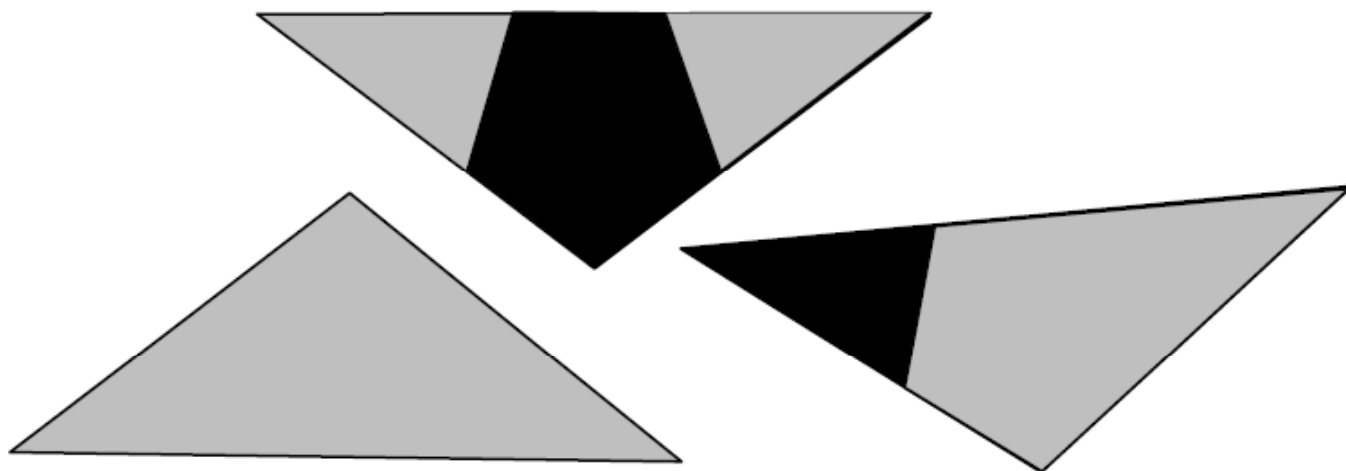


rettangolo

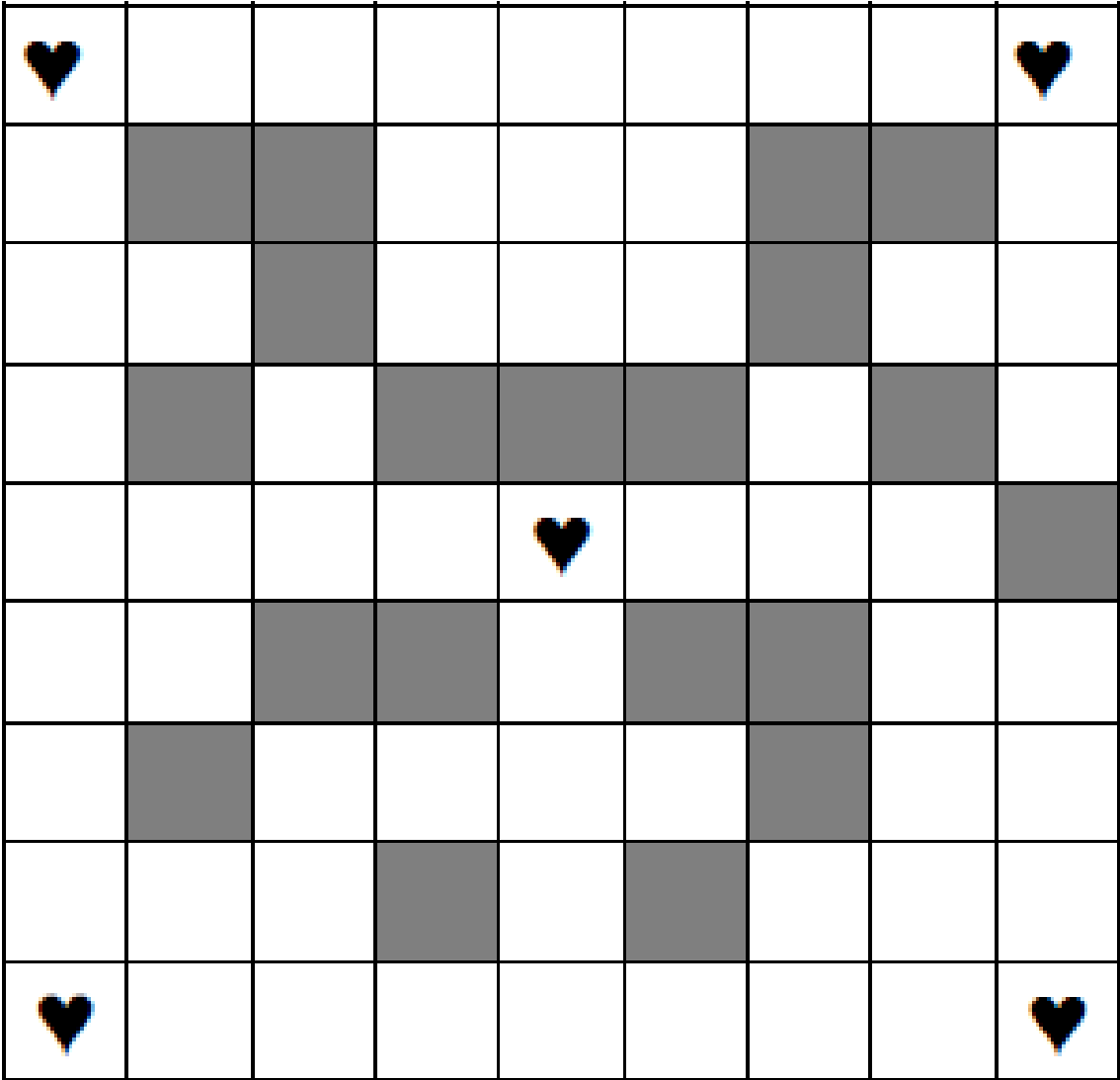


segmento

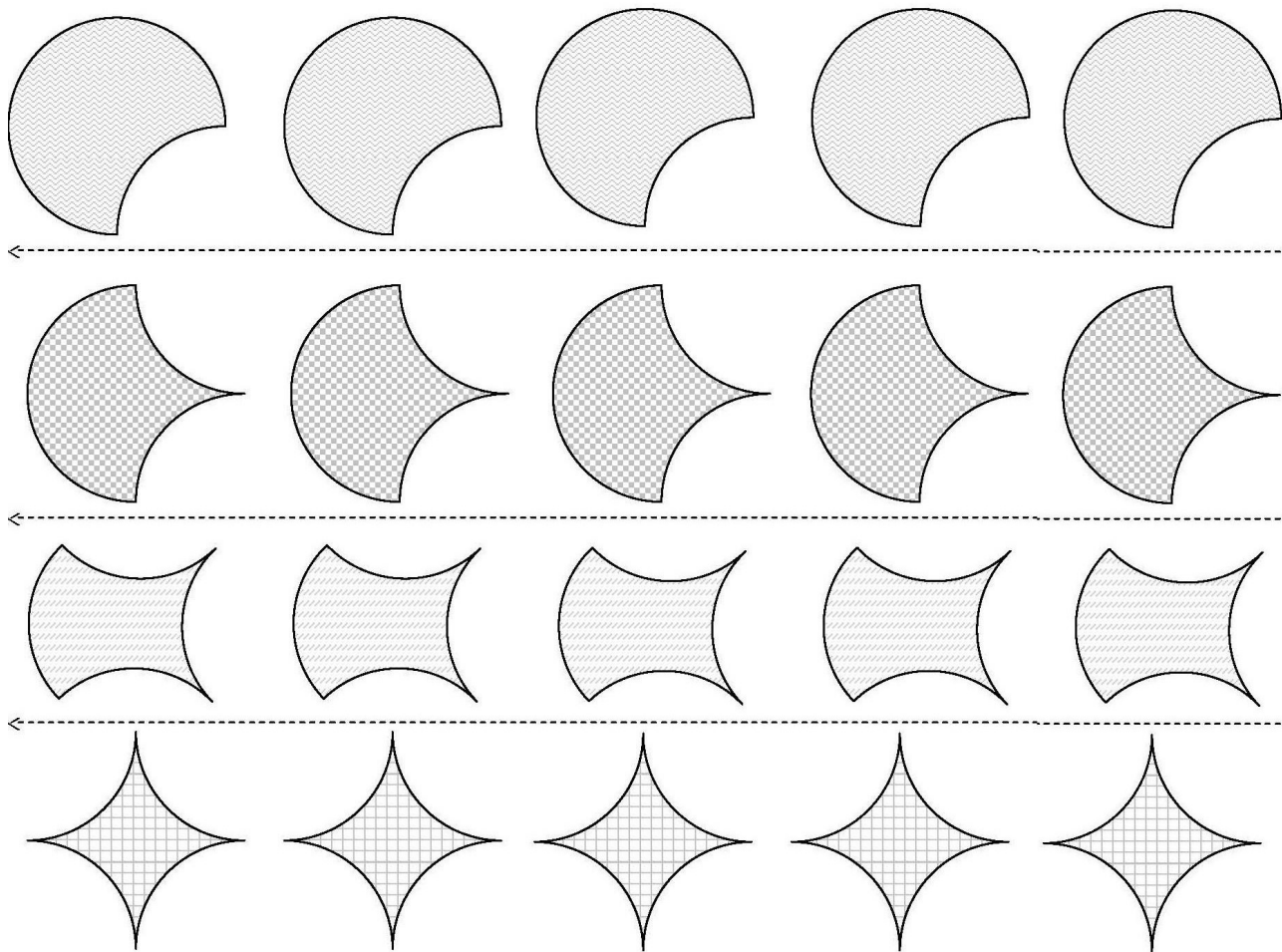
ALLEGATO N° 1

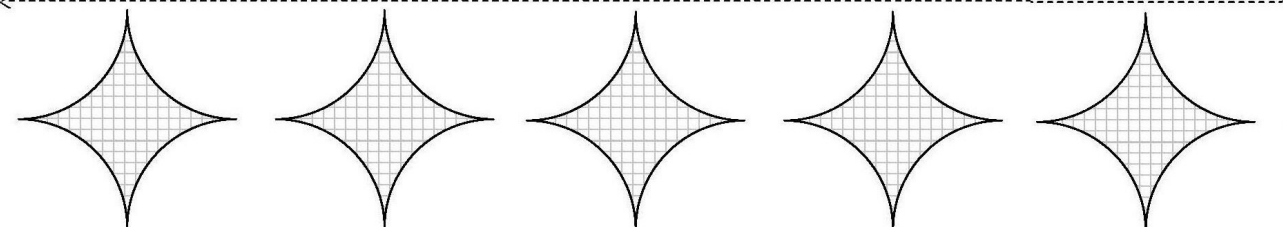
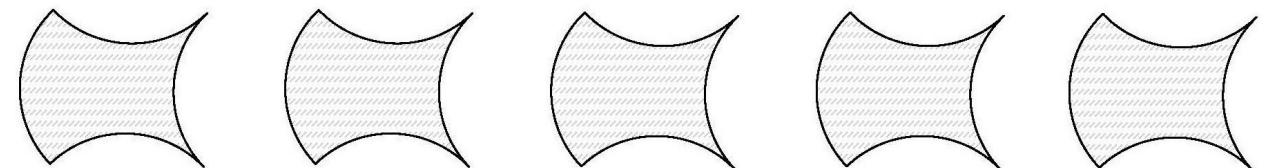
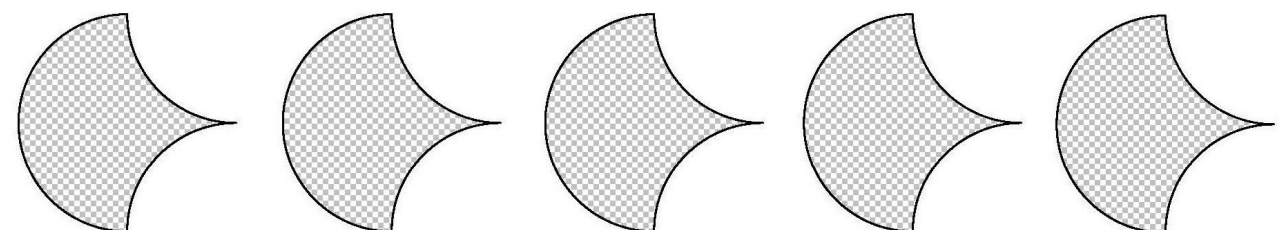
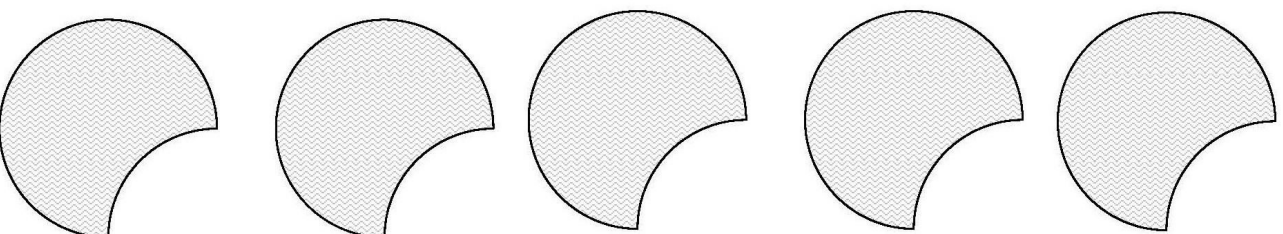
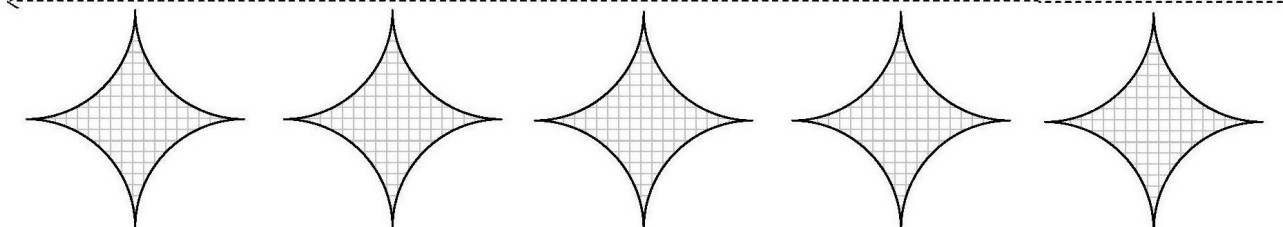
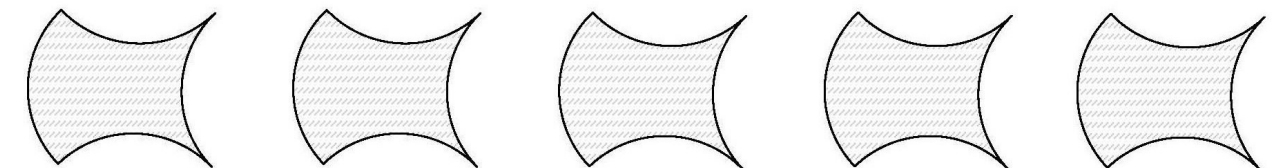
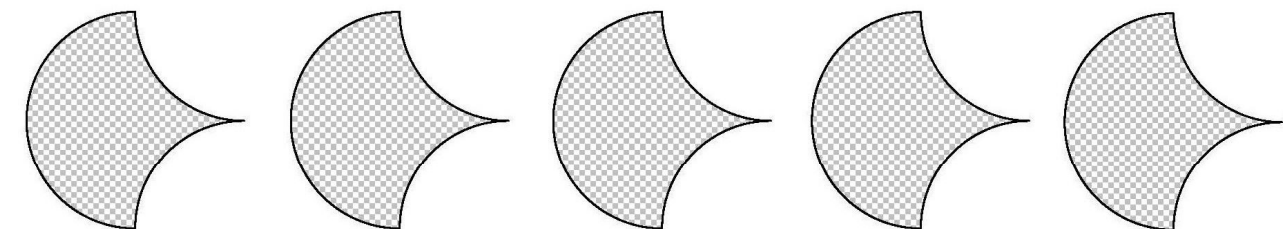
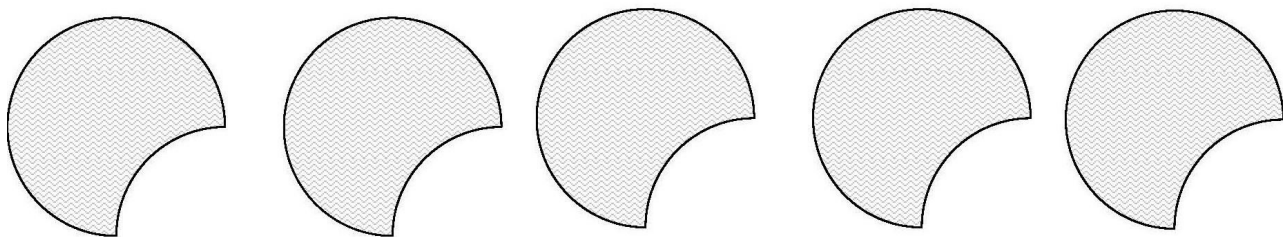


ALLEGATO N° 2



ALLEGATO N° 3





ALLEGATO 4

