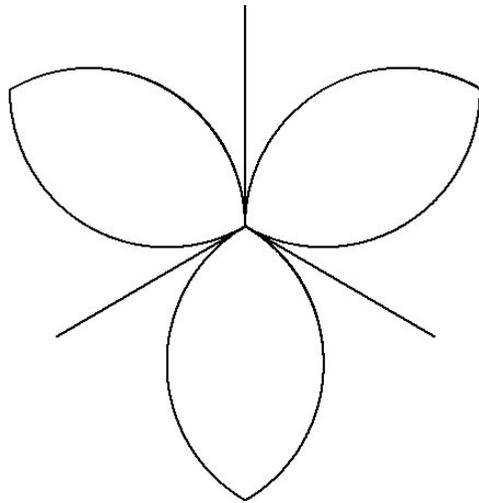


Lezione 3.4

Petali e fiori

Es



Osserviamo che gli archi dei petali sono tangenti ai raggi uscenti dal centro del fiore.

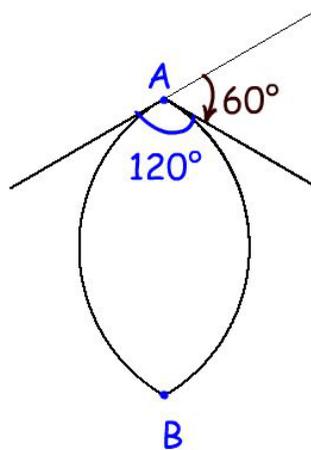
Quindi dato che i raggi formano angoli di 120° possiamo supporre che anche i punti angolosi dei petali siano di 120° .

Così la tartaruga dovrà ruotare di $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ quando si trova in un punto

angoloso: A o B nella figura sotto.

Ora i due archi che compongono i petali che ampiezza hanno?

Per rispondere utilizziamo il teorema della tartaruga: nel percorrere il petalo la tartaruga ruota complessivamente di 360° (nello schema delle direzioni della tartaruga): questa rotazione la si ottiene ruotando di 60° in ciascuno



dei due punti angolosi A e B e tramite le rotazioni che si hanno percorrendo i due archi destro e sinistro.

Quindi, indicata con α l'ampiezza della rotazione che compie la tartaruga percorrendo l'arco (che come sappiamo è pari all'ampiezza dell'arco stesso), abbiamo:

$$\text{rotaz arco sx} + \text{rotaz in A} + \text{rotaz arco dx} + \text{rotaz in B} = 360^\circ$$

da cui

$$\alpha + 60^\circ + \alpha + 60^\circ = 360^\circ$$

$$2\alpha + 120^\circ = 360^\circ$$

da cui sottraendo 120° ad entrambi i membri

$$2\alpha + 120^\circ - 120^\circ = 360^\circ - 120^\circ$$

$$2\alpha = 240^\circ$$

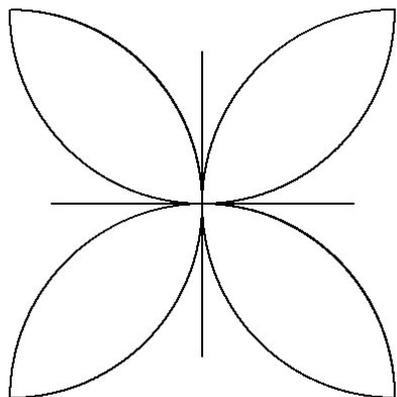
da cui dividendo entrambi i membri per 2

$$\alpha = 120^\circ.$$

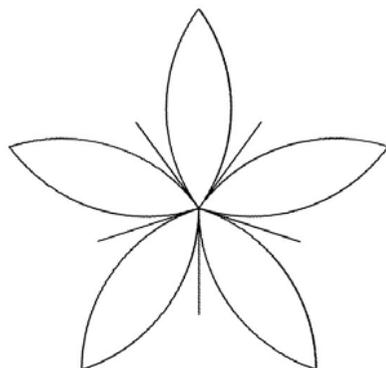
Quindi gli archi del petalo sono ampi 120° , esattamente come l'ampiezza dei punti angolosi A e B. Sarà un caso?

Esercizi

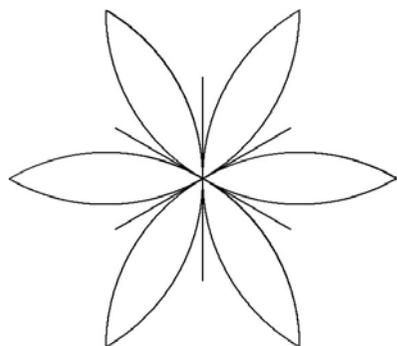
1.



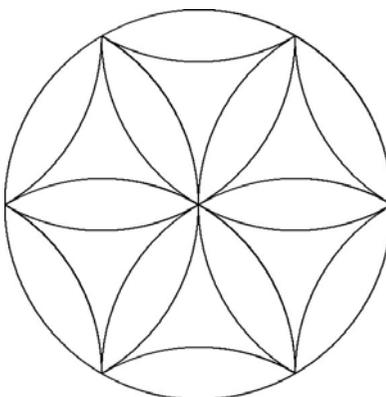
2.



3.



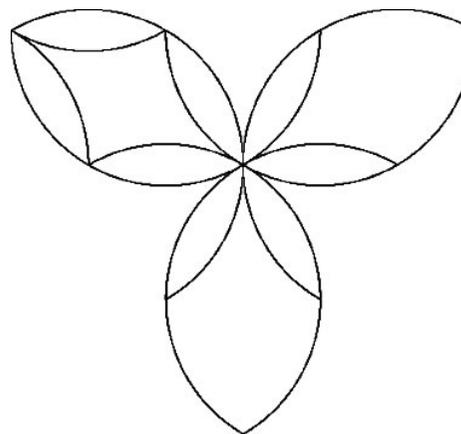
4.



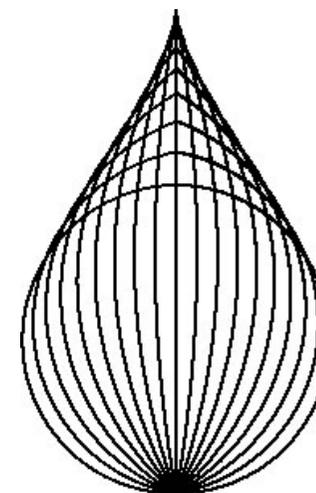
5.

Dimostra che se si vuole realizzare un petalo di ampiezza α si devono utilizzare archi di circonferenza di ampiezza pari ad α .

6.



7.



Suggerimenti

4. Si ricordi che un esagono può essere diviso in sei triangoli equilateri.

6. I petali interni sono formati da archi di lunghezza pari alla metà di quelli esterni.

7. Tutti gli archi di tutti i petali che compongono il disegno hanno la medesima lunghezza. Sono petali con punti angolosi ampi 0° (segmento), 20° , 40° , 60° , 80° , 100° , 120° , 140° , 160° , 180° (circonferenza).