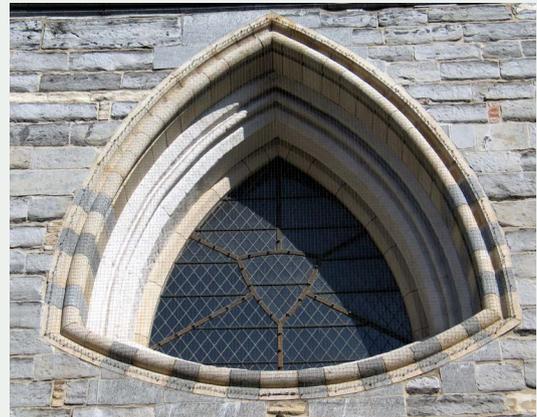


Come si RAPPRESENTA

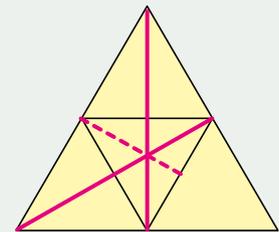
- 10 Il triangolo di Reuleaux, che prende il nome all'ingegnere tedesco Franz Reuleaux (1829-1905), trova applicazione nella realizzazione delle punte per il trapano e dei plettri per suonare la chitarra, o nella forma delle finestre in alcune cattedrali, come quella di Bruges (Belgio) nella foto.



La costruzione di un triangolo di Reuleaux parte da quella di un triangolo equilatero:

- si traccia un segmento qualsiasi;
- si punta il compasso in uno dei due estremi del segmento e si traccia un arco di circonferenza con apertura pari alla lunghezza del segmento, per poi ripetere lo stesso procedimento per l'altro estremo del segmento;
- i due archi ottenuti si intersecano in un punto, vertice del triangolo equilatero;
- puntando il compasso nel vertice si traccia sul segmento di partenza un terzo arco di circonferenza.

Costruisci il triangolo di Reuleaux e verifica che la figura ottenuta sia simile a quella nella foto.

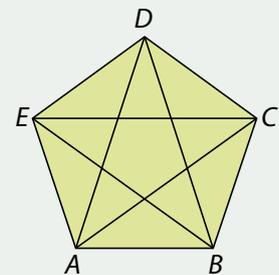


- 11 Un triangolo è formato da quattro triangoli equilateri. I punti notevoli del triangolo così costituito coincidono con quelli del triangolo equilatero più interno? **Sì**..... Supporta con un disegno la tua risposta.

- 12 Un triangolo è inscritto in un altro triangolo se i vertici del primo appartengono ai lati del secondo. Il matematico tedesco H. A. Schwarz (1843-1921) dimostrò che il triangolo con il perimetro minimo inscritto in un triangolo acutangolo si ottiene unendo i piedi delle altezze del triangolo dato. Esegui la costruzione descritta per due triangoli.

- 13 Quanti triangoli isosceli si possono disegnare con i vertici del pentagono regolare $ABCDE$ in figura? (*Olimpiada brasileira de matemática, 2006*)

- 5
 10
 15
 20
 25



- 14 Il punto di Fermat è uno dei tanti punti notevoli del triangolo. Esegui la seguente costruzione per trovare questo punto in un triangolo ABC qualsiasi:

- costruisci su ogni lato un triangolo equilatero;
- indica con A' , B' e C' i vertici di questi triangoli come mostrato in figura;
- congiungi A con A' , B con B' e C con C' .

I tre segmenti così costruiti si incontrano in un punto F , detto punto di Fermat.

- Verifica con un compasso che $AA' \cong BB' \cong CC'$.
- Verifica che la stessa proprietà resta vera anche cambiando il triangolo di partenza.

