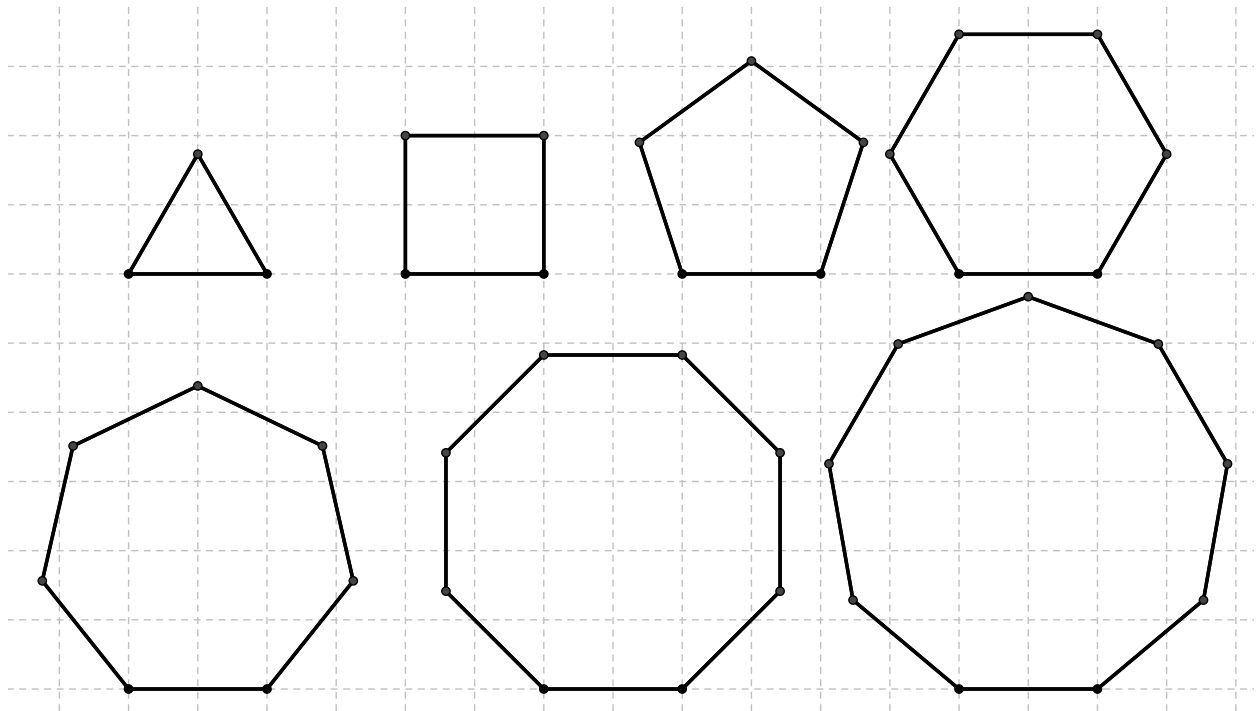


## SCHEDA 1 Coloriamo i poligoni

1. Osserva le figure, e per ciascuna di esse indica il numero di lati e di vertici.



2. Utilizzando solo due colori, è possibile colorare i vertici in modo che due vertici adiacenti abbiano sempre colori distinti?

E se un poligono regolare ha 10 lati? Risposta: .....

E se ne ha 217? Risposta: .....

Quanti colori sono necessari per fare in modo che, comunque scelto un poligono regolare, due vertici adiacenti abbiano sempre colori distinti? Risposta: .....

Che ragionamento hai fatto?.....

.....

.....

3. Immagina di colorare i lati dei poligoni, in modo che ogni lato sia colorato con un unico colore.

Mostra che in un poligono regolare possiamo colorare i lati in modo che due lati adiacenti non abbiano mai lo stesso colore se e solo se possiamo colorare i vertici in modo che due vertici adiacenti non abbiano mai lo stesso colore.

.....

.....

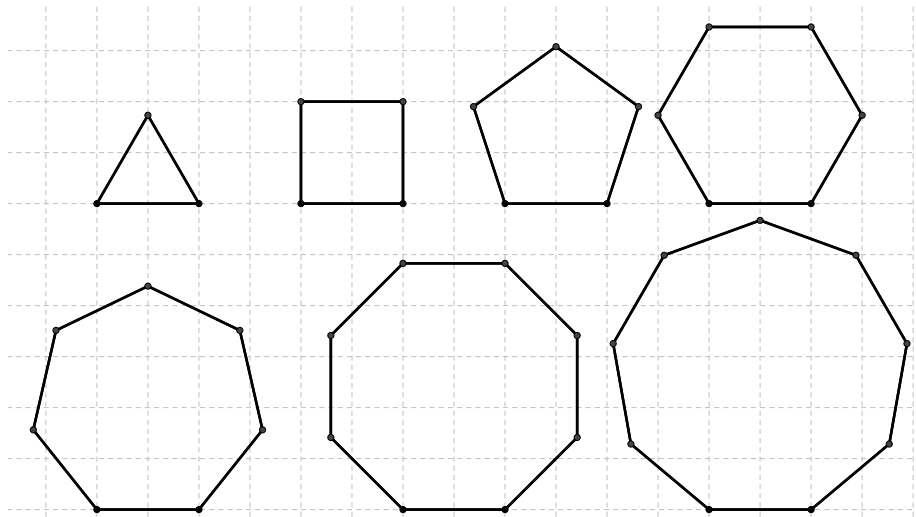
.....

.....

## SCHEDA 2 **Suddividiamo i poligoni in triangoli**

In un poligono, una diagonale è un segmento che congiunge due vertici non adiacenti.

1. Osserva le figure, e per ciascuna di esse disegna le diagonali, riportandone il numero accanto alla figura



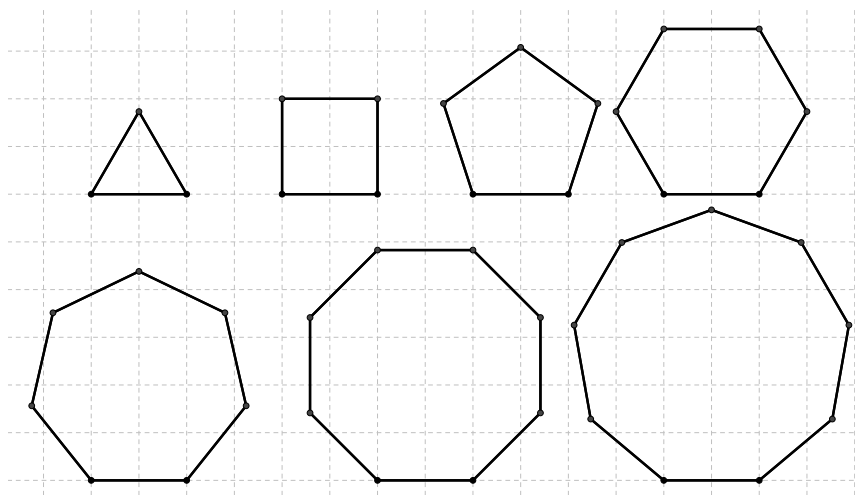
Due diagonali che non hanno un vertice in comune si intersecano sempre?.....

2. Se un poligono regolare ha  $n$  lati, quale è il numero delle sue diagonali? Risposta: .....

Che ragionamento hai fatto?.....

.....  
.....

3. Osserva che ogni diagonale divide il poligono in due parti. In ciascuna figura (tranne che per il triangolo) traccia alcune diagonali, opportunamente scelte, in modo che il poligono iniziale risulti unione di triangoli con la seguente proprietà: i vertici del triangolo sono vertici del poligono, i lati del triangolo sono lati del poligono o diagonali del poligono, inoltre, due triangoli che si intersecano, hanno solo un lato in comune.

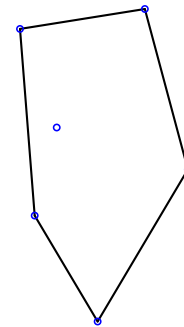
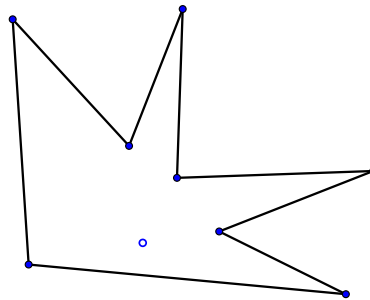
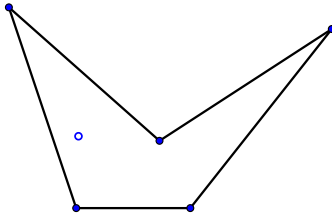


È possibile farlo in ogni poligono regolare? Con quale procedura?

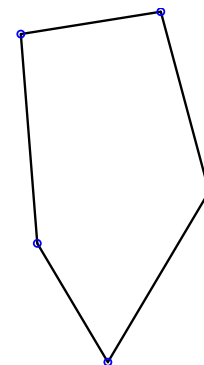
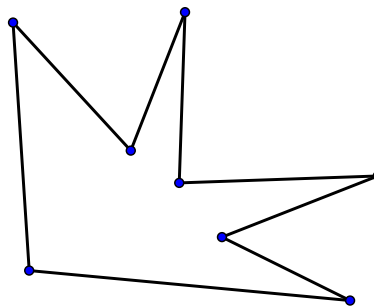
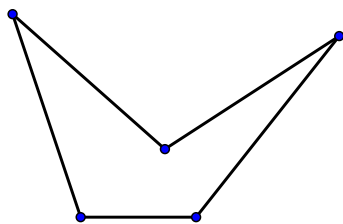
.....  
.....

### SCHEDA 3 Triangolazioni

Considera le seguenti figure



1. Osserva le figure, e per ciascuna di esse scrivi se è convessa o non convessa.
2. Accanto a ciascuna figura, scrivi la somma degli angoli interni.
3. In ciascuna figura, immagina che il punto interno sia una fonte di luce che illumina intorno a sé. Colora la parte che risulta illuminata.
4. Ora metti tu i punti luce, in modo che tutta la figura risulti illuminata. Disponili nei vertici e, per risparmiare energia, metterne il minor numero possibile.



5. Ora, disegnando alcune diagonali opportunamente scelte, dividi le figure in triangoli, in modo che

- i vertici di ogni triangolo siano vertici del poligono,
- i lati del triangolo siano lati del poligono oppure diagonali del poligono,
- due triangoli adiacenti siano incollati per un lato.

