

1. Stabilisci se le seguenti affermazioni sono vere o false:

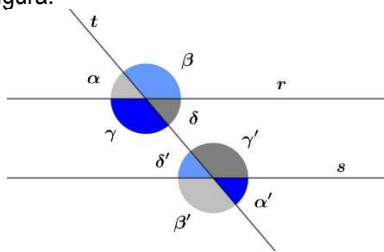
Se la retta r è perpendicolare alla retta s e questa è perpendicolare alla retta t , allora r è perpendicolare a t

 V F

Se due rette sono parallele, ogni retta perpendicolare a una delle due è perpendicolare anche all'altra

 V F

Osserva la figura:



$$\alpha \cong \delta' \Rightarrow r \parallel s$$

 V F

$$\gamma \cong \delta' \Rightarrow r \parallel s$$

 V F

$$\alpha + \gamma' \cong \pi \Rightarrow r \parallel s$$

 V F

$$r \parallel s \Rightarrow \gamma + \beta' \cong \pi$$

 V F

$$r \parallel s \Rightarrow \gamma + \alpha' \cong \pi$$

 V F

$$r \parallel s \Rightarrow \delta' \cong \delta$$

 V F

Due angoli con i lati paralleli e concordi sono congruenti

 V F

Se due angoli sono congruenti, allora hanno i lati paralleli e concordi

 V F

Un quadrilatero è un parallelogramma se ha due lati paralleli e due lati congruenti

 V F

Affinché un quadrilatero sia un parallelogramma è sufficiente che due angoli opposti siano congruenti

 V F

Un quadrilatero con tre angoli retti è un parallelogramma

 V F

Un quadrilatero con tre angoli congruenti è un parallelogramma

 V F

In un parallelogramma, gli angoli esterni di due angoli opposti sono congruenti

 V F

In un parallelogramma, l'angolo esterno di un angolo e l'angolo adiacente allo stesso lato sono supplementari

 V F

Ogni quadrato è un rombo

 V F

Ogni rettangolo è un rombo

 V F

Alcuni rombi sono rettangoli

 V F

Un parallelogramma con un angolo retto è un rettangolo

 V F

Un quadrilatero con le diagonali perpendicolari è un rombo

 V F

Un quadrilatero con due lati consecutivi congruenti in cui l'angolo compreso tra essi è retto è un rettangolo

 V F

Un quadrilatero con gli angoli opposti congruenti e due lati consecutivi congruenti è un rombo

 V F

Un rettangolo le cui diagonali sono perpendicolari è un quadrato

 V F

Un trapezio con le diagonali perpendicolari è un trapezio isoscele

 V F

Un trapezio può avere due angoli opposti ottusi

 V F

Un trapezio rettangolo può essere isoscele

 V F

Un trapezio può avere le diagonali perpendicolari

 V F

In ogni trapezio la somma degli angoli interni è congruente a quattro angoli retti

 V F

In ogni trapezio isoscele le diagonali si tagliano reciprocamente a metà

 V F

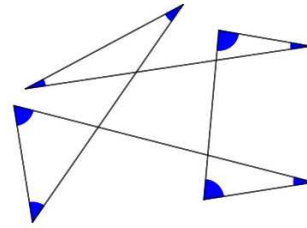
2. Scegli la risposta corretta tra quelle date:

La somma degli angoli interni di un esagono

- A si può calcolare solo se l'esagono è regolare
 B è congruente a sei angoli piatti
 C è congruente a sei angoli giro
 D è congruente a due angoli giro
 E è congruente a quattro angoli giro

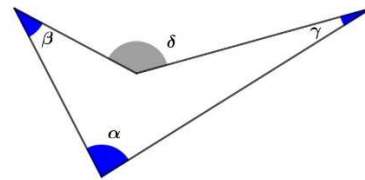
Qual è la somma delle ampiezze degli angoli evidenziati in figura?

- A 180° B 360°
 C 720° D 1080°



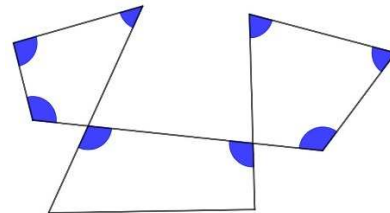
Qual è l'ampiezza dell'angolo $\alpha + \beta + \gamma - \delta$ nella figura?

- A 360° B 180°
 C 90° D 0°



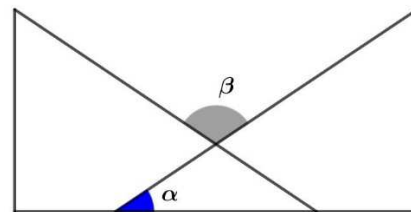
Qual è la somma delle ampiezze degli angoli evidenziati in figura?

- A 720° B 360°
 C 180° D 540°



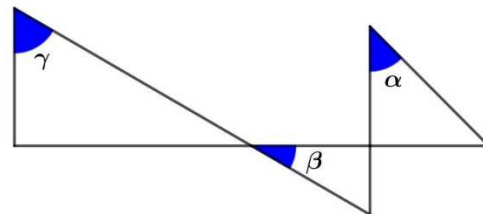
Osserva la figura. Qual è l'ampiezza dell'angolo β se l'angolo α ha un'ampiezza di 38° ?

- A 76° B 104°
 C 114° D 142°



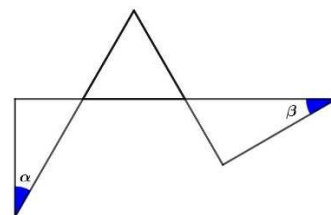
La figura è formata da tre triangoli rettangoli di cui solo uno isoscele. Sapendo che $\gamma \cong 60^\circ$, quanto vale l'ampiezza dell'angolo $\alpha + \beta - \gamma$?

- A 0° B 15°
 C 30° D 45°



La figura è costituita da due triangoli rettangoli e da un triangolo equilatero. Quali sono le ampiezze dell'angolo α e dell'angolo β ?

- A entrambe 30° B entrambe 60° C $\alpha \cong 60^\circ; \beta \cong 60^\circ$
 D Non è possibile rispondere ma gli angoli α e β sono complementari



Tutti i quadrilateri con le diagonali congruenti sono:

- A quadrati B rombi C rettangoli D parallelogrammi E nessuna delle risposte precedenti

Tutti i quadrilateri con le diagonali perpendicolari sono:

- A quadrati B rombi C rettangoli D parallelogrammi E nessuna delle risposte precedenti

Quale delle seguenti non è una proprietà del rettangolo?

- A Gli angoli adiacenti a un lato sono congruenti B Gli angoli opposti sono congruenti
 C Le diagonali si intersecano nel loro punto medio D Le diagonali sono perpendicolari
 E Le diagonali sono congruenti

3. Del problema dato, determina, simbolicamente, ipotesi e tesi, e realizza il disegno:

Dato il triangolo ABC, condotte le bisettrici dei due angoli di vertici B e C, dal loro punto di intersezione conduci la parallela al lato BC, che incontri in D e in E rispettivamente i lati AB e AC. Dimostra che DE è congruente alla somma di BD e CE.

Hp:

ABC triangolo

$\widehat{ACF} \cong \widehat{FCB}$

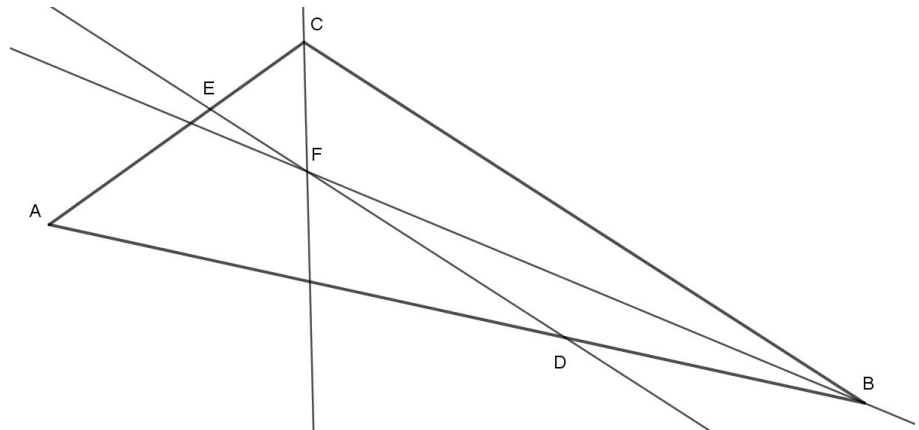
$\widehat{CBF} \cong \widehat{FBA}$

$ED \parallel BC; F \in ED$

$E \in AC; D \in AB$

Tesi:

$DE \cong BD + CE$



4. Dimostra il problema.

Dato che $\widehat{CBF} \cong \widehat{FBA}$ per ipotesi, e che $ED \parallel BC$, allora $\widehat{CBF} \cong \widehat{BFD}$ perché angoli alterni interni nelle due parallele ED e BC tagliate dalla trasversale FB. Per la proprietà transitiva, $\widehat{BFD} \cong \widehat{FBA}$ e quindi il triangolo DBF, avendo gli angoli alla base congruenti, è isoscele di base BF, quindi: $FD \cong DB$. (*)

Analogamente, dato che $\widehat{ACF} \cong \widehat{FCB}$ per ipotesi, e che $ED \parallel BC$, allora $\widehat{FCB} \cong \widehat{CFE}$ perché angoli alterni interni nelle due parallele ED e BC tagliate dalla trasversale CF. Per la proprietà transitiva, $\widehat{ACF} \cong \widehat{CFE}$ e quindi il triangolo CEF, avendo gli angoli alla base congruenti, è isoscele di base CF, quindi: $EC \cong EF$. (**)

Dato che $EF + FD \cong ED$ e che $FD \cong DB$ (*) e $EC \cong EF$ (**), allora: $ED \cong EF + FD \cong EC + BD$.

c.v.d.