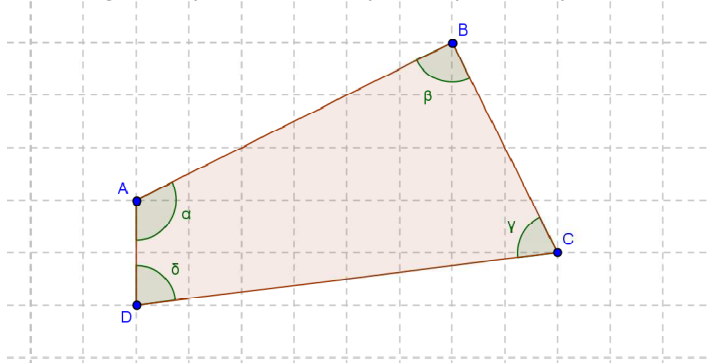


C6. Quadrilateri - Esercizi

DEFINIZIONI E COSTRUZIONI

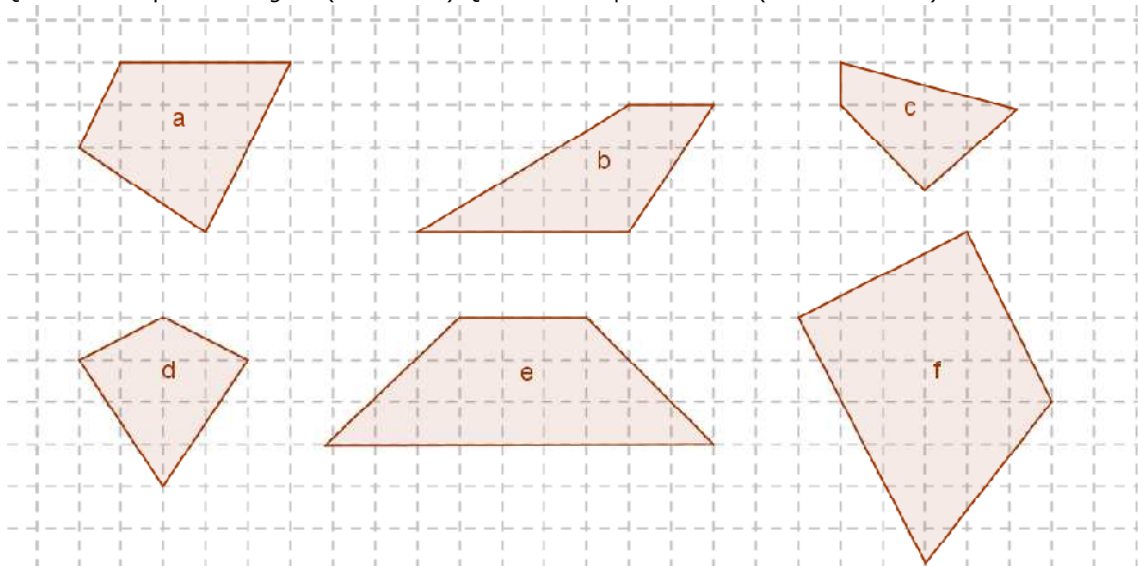
- 1) Dato il seguente quadrilatero completa al posto dei puntini.



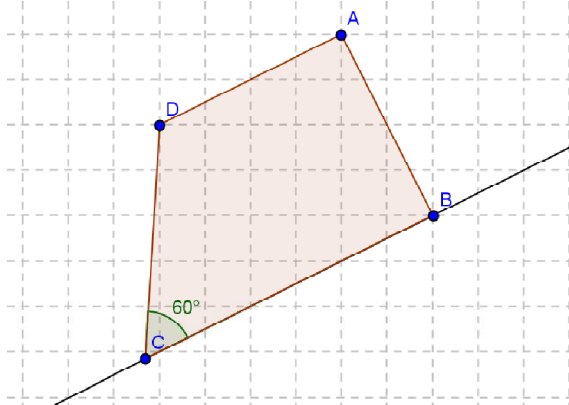
I lati AB e BC sono _____
 I lati AB e CD sono _____
 I lati AD e _____ sono consecutivi
 I lati AD e _____ sono consecutivi
 I lati AD e _____ sono opposti
 I vertici A e B sono _____
 I vertici A e C sono _____
 I vertici B e _____ sono consecutivi

I vertici B e _____ sono consecutivi
 I vertici B e _____ sono opposti
 Gli angoli γ e δ sono _____
 Gli angoli γ e α sono _____
 Gli angoli β e _____ sono adiacenti
 Gli angoli β e _____ sono adiacenti
 Gli angoli β e _____ sono opposti

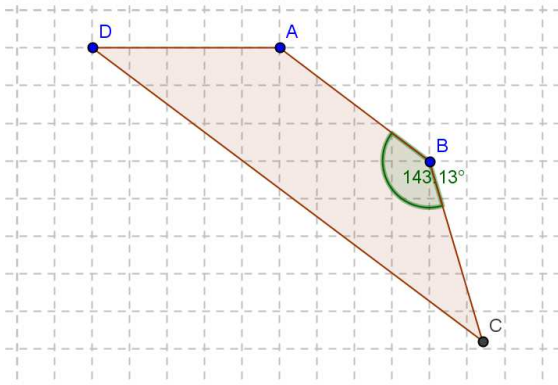
- 2) Dare la definizione di trapezio.
 3) Quali dei seguenti quadrilateri sono trapezi? Quali sono trapezi isosceli? (ce n'è uno)
 Quali sono trapezi rettangoli? (ce n'è uno) Quali sono trapezi scaleni? (ce ne sono due)



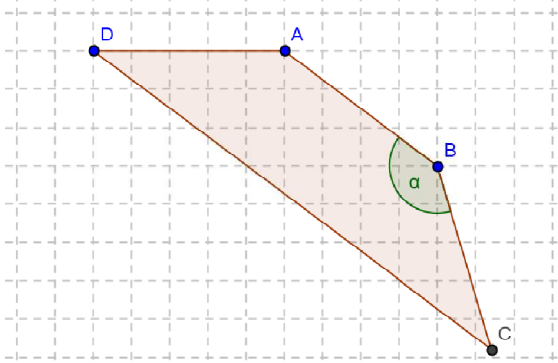
- 4) Per i trapezi della figura precedente tracciare le altezze e indicare quali sono la base maggiore e la base minore.
 5) Calcolare tutti gli angoli interni del trapezio in figura.



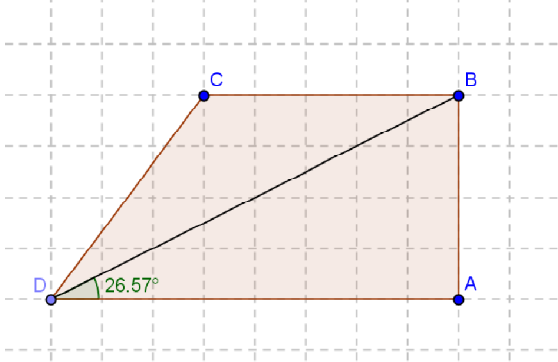
- 6) Calcolare tutti gli angoli interni del trapezio in figura. (E' isoscele)



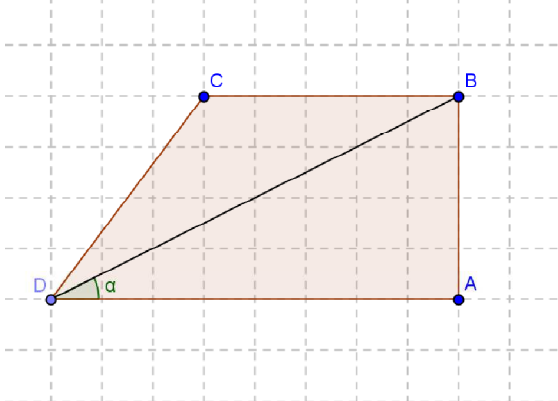
- 7) Calcolare tutti gli angoli interni del trapezio in figura. (E' isoscele)



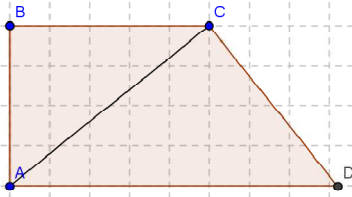
- 8) Calcolare tutti gli angoli interni del trapezio in figura. ($BC \cong CD$)



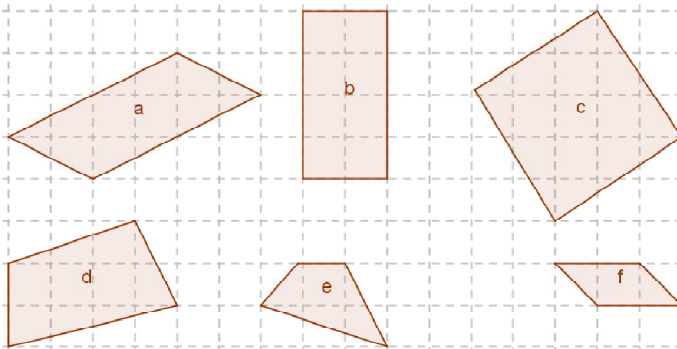
- 9) Calcolare tutti gli angoli interni del trapezio in figura.



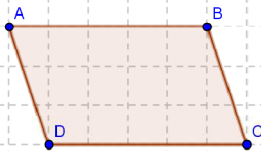
- 10) In un trapezio rettangolo di base maggiore AD e base minore BC il lato obliquo CD è congruente alla base minore BC ed è perpendicolare alla diagonale AC. Sapendo che $\hat{C}AB \cong 51.34$ trovare tutti gli angoli del trapezio.



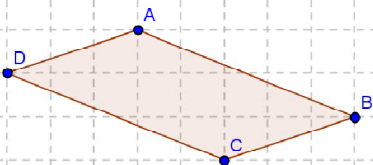
- 11) In un trapezio rettangolo di base maggiore AD e base minore BC il lato obliquo CD è congruente alla diagonale AC ed è perpendicolare ad essa. Trovare tutti gli angoli del trapezio.
 12) Dare la definizione di parallelogramma.
 13) Dire quali dei seguenti quadrilateri sono parallelogrammi.



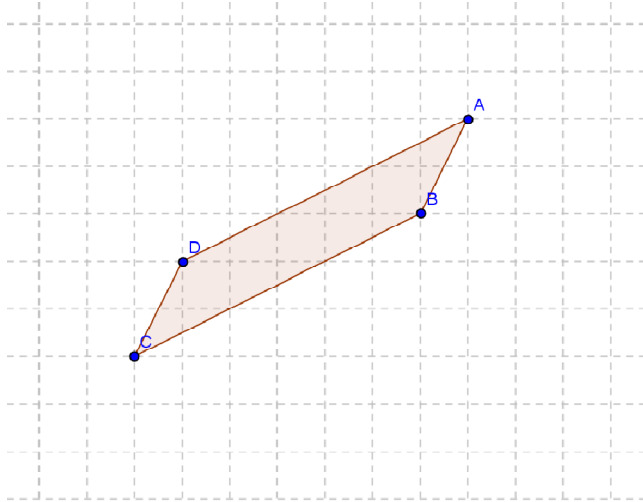
- 14) Dato il seguente parallelogramma disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato AD passanti per B e per C.



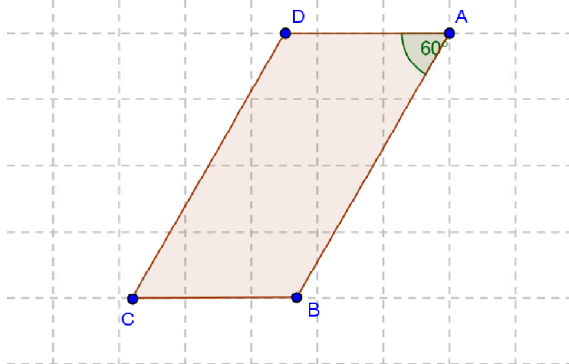
- 15) Dato il seguente parallelogramma disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato AD passanti per B e per C.



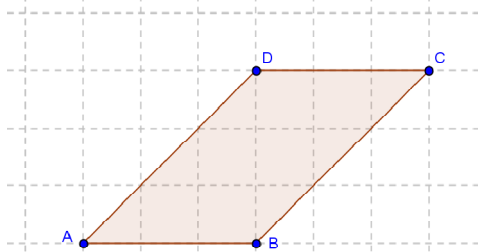
- 16) Dato il seguente parallelogramma disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato BC passanti per B e per C.



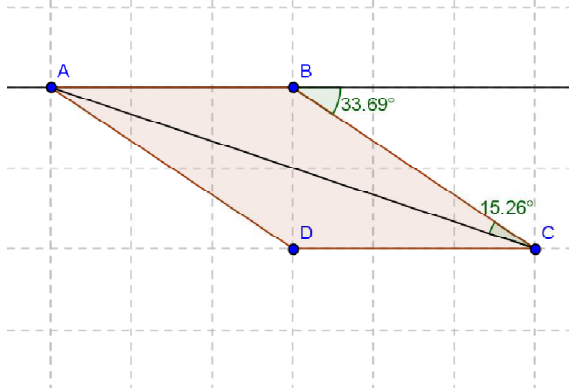
- 17) Nei parallelogrammi dei tre esercizi precedenti disegnare il centro di simmetria.
 18) Dato il seguente parallelogramma calcolare tutti gli angoli.



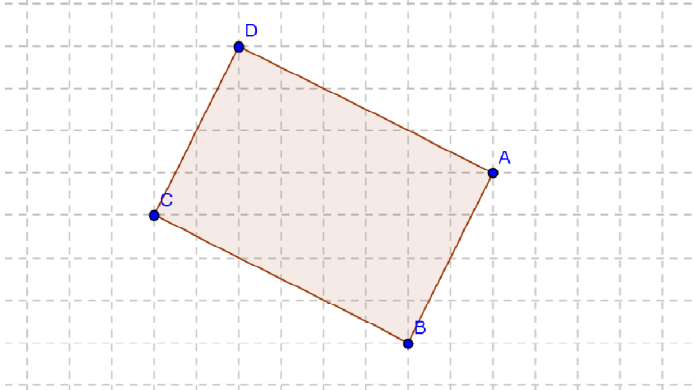
- 19) Dato il seguente parallelogramma calcolare tutti gli angoli.



- 20) Dato il seguente parallelogramma calcolare tutti gli angoli.



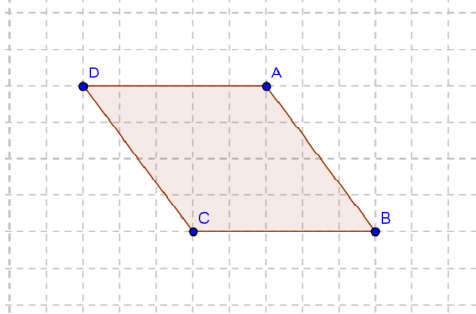
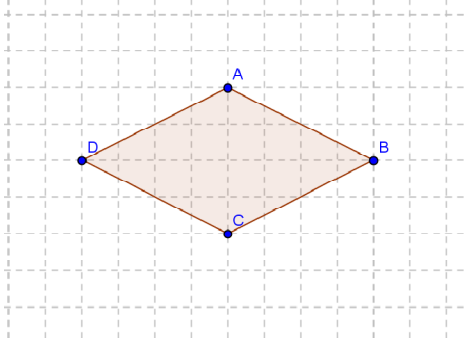
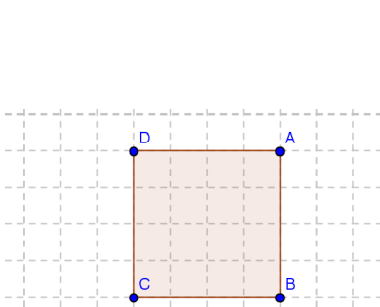
21) Disegnare gli assi di simmetria del rettangolo in figura.



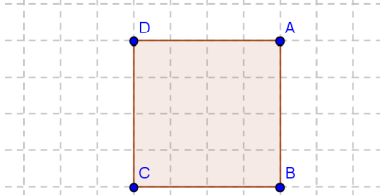
22) Dare la definizione di rettangolo.

23) Dare la definizione di rombo.

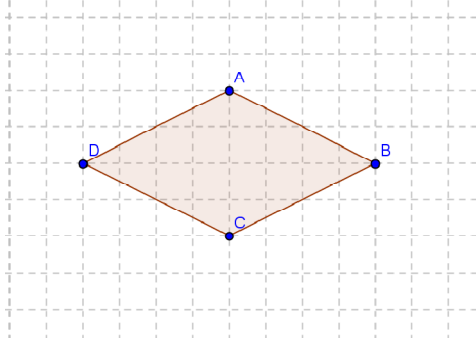
24) Si disegnino le diagonali dei rombi in figura e si indichi con O il centro di simmetria.



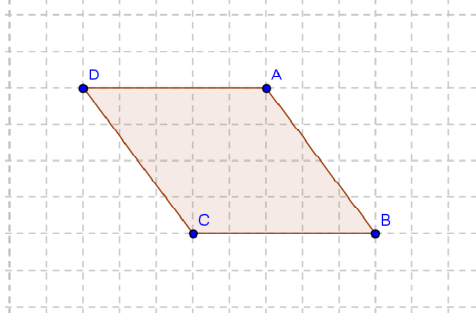
25) Dato il seguente rombo disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato BC passanti per B e per C.



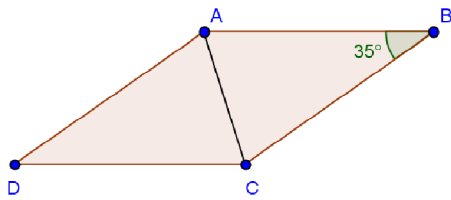
26) Dato il seguente rombo disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato BC passanti per B e per C.



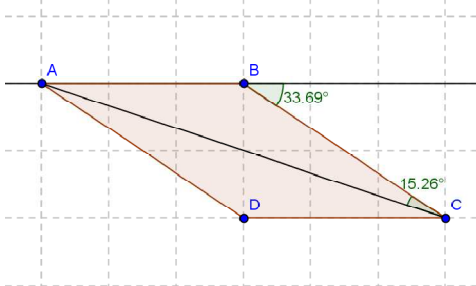
- 27) Dato il seguente rombo disegnare le altezze relative al lato AB passanti per A e per B e le altezze relative al lato BC passanti per B e per C.



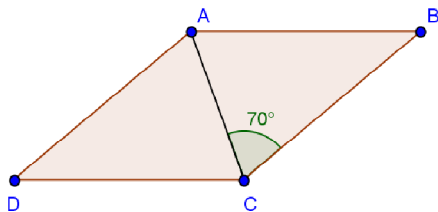
- 28) Calcola tutti gli angoli del rombo in figura.



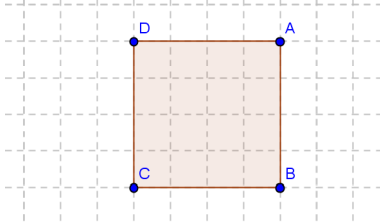
- 29) Calcola tutti gli angoli del quadrilatero in figura.



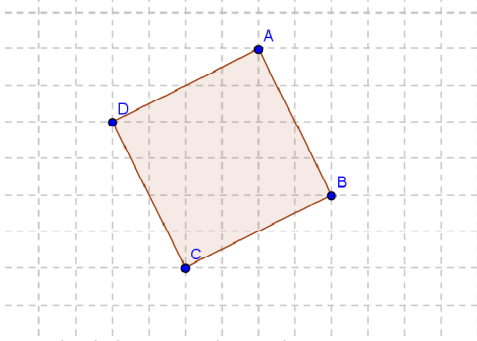
- 30) Calcola tutti gli angoli del rombo in figura.



- 31) Si disegnino tutti gli assi di simmetria del quadrato in figura.



- 32) Si disegnino tutti gli assi di simmetria del quadrato in figura.



- 33) Dare la definizione di quadrato.

DIMOSTRAZIONI

- 34) Dato un trapezio ABCD avente base maggiore AB e base minore CD dimostrare che $\hat{A}BC + \hat{B}CD \cong \pi$.
- 35) Dimostrare che in un trapezio isoscele ABCD di base maggiore AB e base minore CD vale $\hat{A}BC + \hat{C}DA \cong \pi$.
- 36) Si dimostri che un trapezio avente gli angoli alla base congruenti è isoscele.
- 37) Si dimostri che un trapezio avente le diagonali congruenti è isoscele (si disegnino le altezze e si dimostri dapprima la congruenza tra i triangoli rettangoli aventi lati altezze, diagonali e una parte della base maggiore).
- 38) Dato un trapezio isoscele ABCD avente base maggiore AB e base minore CD si indichino con AC e BD le due diagonali che si incontrano nel punto O. Dimostrare che il triangolo AOB è isoscele.
- 39) Dato un trapezio ABCD avente base maggiore AB e base minore CD si indichino con AC e BD le due diagonali che si incontrano nel punto O. Dimostrare che il triangolo COD è isoscele.
- 40) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si traccino le bisettrici AM e BN. Si dimostri che ABMN è un trapezio isoscele.
- 41) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si traccino le mediane AM e BN. Si dimostri che ABMN è un trapezio isoscele.
- 42) Dimostrare che la retta che congiunge i punti medi delle basi di un trapezio isoscele passa per il punto di intersezione delle diagonali.
- 43) Si dimostri che un quadrilatero è un parallelogramma se entrambe le coppie di angoli opposti sono congruenti.
- 44) Si dimostri che un quadrilatero è un parallelogramma se ha una coppia di lati opposti paralleli e congruenti.
- 45) Si dimostri che un quadrilatero è un parallelogramma se le diagonali si intersecano nel loro punto medio.
- 46) Si dimostri che un quadrilatero è un parallelogramma se tutte le coppie di angoli adiacenti sono supplementari.
- 47) Si dimostri che un parallelogramma con le diagonali congruenti è un rettangolo.
- 48) Si dimostri che un rettangolo è un parallelogramma.
- 49) Dato un parallelogramma ABCD con $AB \cong CD$ lati di lunghezza maggiore si prenda un punto E su CD tale che $EC \cong BC$. Si dimostri che la retta passante per B e per E è la bisettrice dell'angolo $\hat{A}BC$.
- 50) Dato un parallelogramma ABCD con $AB \cong CD$ lati di lunghezza maggiore si tracci la bisettrice dell'angolo $\hat{A}BC$ che incontra il lato CD in E. Si dimostri che il triangolo BCE è isoscele.
- 51) Dato un parallelogramma ABCD sia O il suo centro di simmetria. Si tracci una retta r generica passante per O che intersechi i lati AB e CD in E e F rispettivamente. Si dimostri che $OE \cong OF$.
- 52) Dato un punto O si traccino due segmenti AB e CD non coincidenti aventi O come punto medio. Si dimostri che ABCD è un parallelogramma.
- 53) Si dimostri che un quadrilatero con le diagonali perpendicolari può non essere un rombo.
- 54) Si dimostri che un parallelogramma è un rombo se ha le diagonali perpendicolari.
- 55) Si dimostri che un parallelogramma è un rombo se ha le diagonali bisettrici degli angoli interni.
- 56) Dato un parallelogramma ABCD si traccino le quattro bisettrici r, s, t e u dei quattro angoli. Si dimostri che la figura formata da r, s, t e u è un rettangolo.
- 57) Dato un rettangolo ABCD sia O il suo centro di simmetria. L'asse del segmento AC incontra BC in E e AD in F. Si dimostri che AECF è un parallelogramma.
- 58) Dato un rettangolo ABCD si congiungano i punti medi dei quattro lati. Si dimostri che la figura che ne risulta è un rombo.
- 59) Dato un rettangolo ABCD si tracci una retta a passante per A esterna al rettangolo e la sua parallela c passante per C. Si prenda sulla retta c un punto E e si tracci la retta e passante per E e per O centro di simmetria del rettangolo che incontra la retta a in F. Si dimostri che AFCE è un parallelogramma.
- 60) Dato un parallelogramma si congiungano i punti medi dei quattro lati. Si dimostri che la figura che ne risulta è un parallelogramma.
- 61) Dato un rettangolo ABCD si considerino M punto medio di AB e N punto medio di CD. Si dimostri che AMCN è un parallelogramma.
- 62) Sia dato un rombo avente diagonale minore congruente al lato. Si dimostri che l'angolo interno minore è la metà dell'angolo maggiore.
- 63) Sia dato un rombo avente angolo interno minore metà dell'angolo maggiore. Si dimostri che la diagonale minore è congruente al lato.
- 64) Dato un rombo ABCD di centro di simmetria O si tracci la retta passante per O parallela al lato AB che incontra AD in E e BC in F. Si dimostri che AOE è un triangolo isoscele.
- 65) Dato un rombo ABCD si uniscano i punti medi dei quattro lati. Si dimostri che la figura che ne risulta è un rettangolo.

- 66) Dato un rombo ABCD si traccino le rette passanti per i vertici parallele alle diagonali. Si dimostri che tali rette formano un rettangolo.
- 67) Si dimostri che le diagonali del quadrato sono congruenti.
- 68) Si dimostri che le diagonali del quadrato sono perpendicolari.
- 69) Si dimostri che le diagonali del quadrato sono bisettrici degli angoli interni del quadrato.
- 70) Si dimostri che le diagonali di un quadrato sono congruenti e una di esse è bisettrice di un angolo interno.
- 71) Si dimostri che le diagonali di un quadrato sono congruenti e perpendicolari.