

Dimostrare, utilizzando i teoremi fondamentali

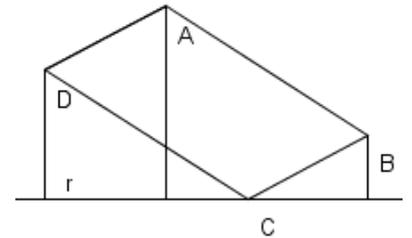
1) Su ciascuno dei lati opposti AB e CD del parallelogramma ABCD si prendano i punti E, rispettivamente, F in modo che $AE = CF$. Dimostrare che EF passa per il centro del parallelogramma (centro = intersezione delle diagonali).

2) Una retta passa per il centro O di un parallelogramma ABCD ed è perpendicolare alla diagonale AC. Tale retta interseca i lati opposti AB e CD in E, rispettivamente, F. Dimostrare che AECF è un rombo.

3) Due parallelogrammi ABCD e ABEC sono tali che AC è diagonale del primo e lato del secondo. Dimostrare che i punti D, C ed E sono allineati e che C è punto medio del segmento DE.

4) È dato il quadrato ABCD. Su CD, internamente al quadrato, si costruisce il triangolo equilatero CDE; su BC, esternamente al quadrato, si costruisce il triangolo equilatero BCF. Dimostrare che i punti A, E ed F sono allineati.

5) Sia r una retta condotta per il vertice C di un parallelogramma ABCD. Dimostrare che la distanza di A da r è uguale alla somma delle distanze di B e D da r . (Occorre tracciare da D un opportuno segmento)



6) I parallelogrammi ABCD e AECF hanno la diagonale AC in comune. Dimostrare che anche BEDF è un parallelogramma.

7) Dimostrare che se un parallelogramma ha le altezze congruenti allora è un rombo.

8) Sui cateti di un triangolo rettangolo si costruiscono, esternamente al triangolo, i rispettivi quadrati. Dimostrare che due diagonali di questi quadrati sono sulla stessa retta e che le altre due diagonali sono parallele (Nota: ragionare sugli angoli)

9) La diagonale AC di un parallelogramma ABCD è bisettrice dell'angolo \widehat{BAD} . Dimostrare che AC è bisettrice anche di \widehat{BCD} e che ABCD è un rombo.

10) Dato il rombo ABCD, su ciascuno dei suoi lati AB, BC, CD e DA si prende un punto E, rispettivamente, F, G e H in modo che $EA = FC = GC = HA$. Dimostrare che EFGH è un rettangolo.

11) ABCD è un parallelogramma. Tracciate le bisettrici degli angoli interni opposti \widehat{BAD} e \widehat{BCD} , siano E, rispettivamente, F i punti di intersezione di tali bisettrici con la diagonale BD.

Dimostrare che AECF è un parallelogramma

12) ABCD è un quadrato AC è una sua diagonale e NM è un segmento avente gli estremi sui lati opposti AD e BC e che interseca la diagonale in K.

Quanto misura l'angolo \widehat{CKM} , se l'angolo \widehat{DNK} misura 60° ?

