

Geometria

Pordenone, 3 febbraio 2016

Esercizio 1. Sia AB un segmento di lunghezza 4 cm e sia C un punto su AB tale che $AC = 1$ cm. Si traccino le semicirconferenze di diametri AB , AC e CB , dalla stessa parte del piano rispetto al segmento AB , e siano rispettivamente P , M ed N i punti medi dei tre archi disegnati. Quanto vale l'area del triangolo MNP ?

Esercizio 2. Di un triangolo ABC si sa che $AB = 60$ cm e $AC = 50$ cm. P e Q sono due punti rispettivamente su AB e su AC tali che $AP = AQ = 10$ cm. Inoltre l'area di ABC è uguale a 720 cm². Quanto vale l'area del triangolo APQ ?

Esercizio 3. Sia $ABCD$ un trapezio rettangolo, con $\widehat{BAD} = \widehat{ABC} = 90^\circ$ e base maggiore BC . Sia inoltre P il punto di intersezione delle due diagonali. Sappiamo che l'area di APD è 396 cm² e quella di BPC è 539 cm². Quanto vale l'area del trapezio?

Esercizio 4. Sia ABC un triangolo e siano I , H e O rispettivamente l'incentro, l'ortocentro e il circocentro. Allora $\widehat{BAH} \cong \widehat{CAO}$.

Esercizio 5. Sia $ABCD$ un trapezio che non sia un parallelogramma. Siano P il punto d'incontro delle diagonali e Q il punto di intersezione dei prolungamenti dei lati obliqui.

1. Si tracci la parallela alle basi passante per il punto P e siano X e Y i punti di incontro di essa con i lati obliqui: si dimostri che $XP = YP$.
2. Si dimostri che la retta PQ interseca la base minore nel suo punto medio.