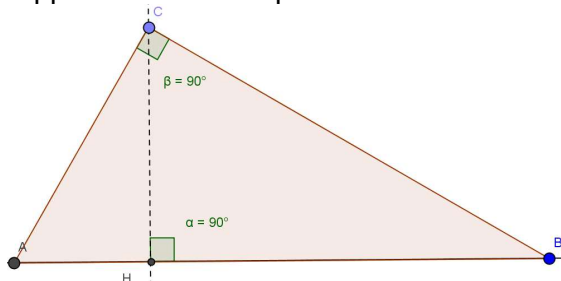


GEOMETRIA EUCLIDEA - 2° Liceo Scientifico

Nome e Cognome: _____

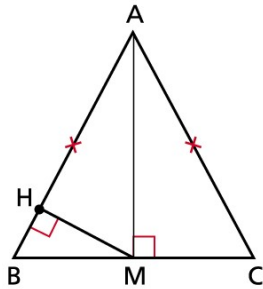
Data: _____

- 1) Dimostra che la somma degli angoli interni di un poligono di n-lati è congruente a $(n-2)$ angoli piatti
- 2) Sia ABC un triangolo e sia AD la bisettrice dell'angolo \widehat{BAC} . Dal vertice C si tracci la parallela ad AD; sia E l'intersezione di tale parallela con il prolungamento di AB. Dimostra che vale la proporzione $BD:DC=AB:AC$
- 3) Sia O l'incentro di un triangolo isoscele ABC di base AB. Indica con OT il segmento perpendicolare al lato BC. Sapendo che $OT=3\text{cm}$, $CT=4\text{cm}$, $TB=6\text{cm}$, calcola il perimetro e l'area di ABC.
- 4) Disegna un triangolo qualsiasi ABC, traccia da un punto P del lato AB la parallela ad AC che incontra in Q il lato BC; traccia da Q la parallela al lato AB che incontra AC in R. Dimostra che i triangoli BPQ e RCQ sono simili al triangolo ABC.
- 5) Disegna le altezze CH e AK di un triangolo qualsiasi ABC. Dimostra che gli angoli \widehat{KAB} e \widehat{HCB} sono congruenti
- 6) Sia ABC un triangolo e AD la bisettrice dell'angolo \widehat{BAC} . Dal vertice C si tracci la parallela ad AD; sia E l'intersezione di tale parallela con il prolungamento di AB. Calcola AE sapendo che $BD=5$, $CD=3$, $AB=10$.
- 7) Disegna un triangolo equilatero ABC e, scelto un punto P su AB, traccia per P la parallela a BC che interseca AC in E. Dimostra che anche il triangolo APE è equilatero.
- 8) Sia O l'ortocentro di un triangolo acutangolo ABC. Dimostra che gli angoli \widehat{BOC} e \widehat{BAC} sono supplementari
- 9) Disegna un trapezio rettangolo ABCD in cui la diagonale minore BD è perpendicolare al lato obliquo. Dimostra che il quadrato costruito sulla base maggiore BC è equivalente alla somma dei quadrati costruiti sugli altri tre lati
- 10) Disegna un triangolo ABC e traccia la bisettrice CP. Prolunga CP dalla parte di P fino ad incontrare in Q la circonferenza circoscritta al triangolo. Dimostra che i triangoli ACP, QBP e QCB sono simili
- 11) Individua almeno due coppie di triangoli simili e scrivi per ciascuno almeno due catene di rapporti tra lati corrispondenti

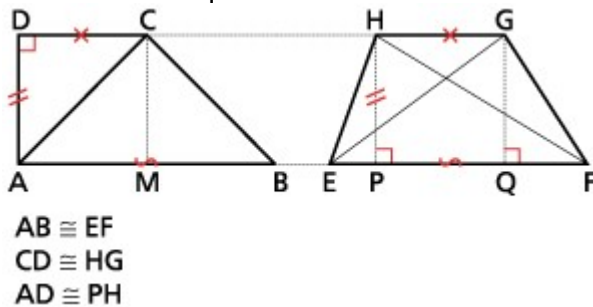


- 12) Dimostra che un trapezio è equivalente ad un triangolo se la sua altezza è congruente a quella del triangolo e la somma delle due basi è congruente alla base del triangolo

- 13) Applicando i criteri di similitudine, riconosci i triangoli simili nella figura e scrivi almeno due catene di rapporti tra lati corrispondenti



- 14) Dimostra che i quadrilateri ABCD e EFGH sono equivalenti



- 15) Qual è il luogo dei centri delle circonferenze passanti per due punti distinti A e B
- 16) Sia AB una corda di una circonferenza. Per il centro della circonferenza conduci la retta perpendicolare ad AB, che incontra la circonferenza in C e D. Dimostra che i triangoli ABC e ABD sono isosceli e che i triangoli ACD e BCD sono congruenti
- 17) Spiega perché un trapezio isoscele è certamente inscrittibile ad una circonferenza; un trapezio isoscele è sempre circoscrivibile ad una circonferenza?
- 18) Sia O un punto interno al quadrilatero ABCD tale che OA, OB, OC e OD siano tra loro congruenti, dimostra che gli angoli opposti del quadrilatero sono supplementari
- 19) Disegna in una circonferenza due corde parallele AB e CD (i punti A, B, C e D si susseguono sulla circonferenza in questo ordine; dimostra che BC è congruente ad AD
- 20) L'ipotenusa di un triangolo rettangolo supera di 2cm uno dei due cateti. Sapendo che l'altro cateto misura 8cm, determina l'area del triangolo $[A=60\text{cm}^2]$.
- 21) In un triangolo rettangolo un cateto è il doppio dell'altro e il quadrato costruito sull'ipotenusa è equivalente ad un rettangolo i cui lati misurano rispettivamente 4cm e 20cm. Determina l'area del triangolo $[A=16\text{cm}^2]$.
- 22) Un triangolo ha due angoli rispettivamente di 30° e di 45° , il lato opposto all'angolo di 45° misura 12cm. Calcola l'area del triangolo $[A=18(1+\sqrt{3})\text{cm}^2]$.
- 23) Sia ABC un triangolo rettangolo di ipotenusa BC, sia AH l'altezza relativa a BC. Calcola la misura di AB, sapendo che $BH=4$ e che $HC=AB+8$ $[AB=2+2\sqrt{13}]$.
- 24) Sia ABC un triangolo rettangolo di ipotenusa BC, sia AH l'altezza relativa a BC. Calcola la misura di AH, sapendo che $BH=4$ e che $HC=AH+3$ $[AH=6]$.
- 25) In una circonferenza un angolo al centro e l'angolo alla circonferenza corrispondente sono complementari, calcola l'ampiezza dei due angoli
- 26) In una circonferenza un angolo al centro e l'angolo alla circonferenza corrispondente sono supplementari, calcola l'ampiezza dei due angoli
- 27) La somma di due angoli al centro è 128° e uno di essi è $1/3$ dell'altro, calcola le ampiezze dei corrispondenti angoli alla circonferenza $[16^\circ \text{ e } 48^\circ]$
- 28) In un triangolo ABC inscritto in una circonferenza di centro O gli angoli interni di vertici A e C misurano rispettivamente 30° e 80° , determina le ampiezze degli angoli convessi AOB, COB e AOC. $[160^\circ; 60^\circ; 140^\circ]$