

Esercizi di consolidamento

1 L'altezza di un triangolo:

- ① è il segmento che esce da un vertice ed è perpendicolare al lato opposto
- ② è il segmento che esce da un vertice e cade nel punto medio del lato opposto
- ③ è sempre interna al triangolo
- ④ può anche essere esterna al triangolo.

Delle precedenti affermazioni sono vere:

- a. solo la ① e la ③ b. tutte c. solo la ① e la ④ d. solo la ③ [c.]

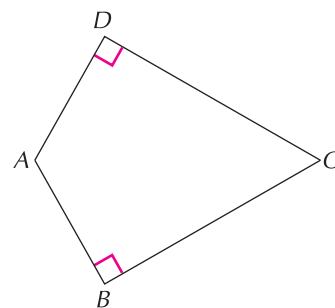
2 In un triangolo isoscele l'angolo al vertice è il doppio di uno degli angoli alla base. Quanto sono ampi gli angoli alla base?

- a. 30° b. 60° c. 45° d. 90° [c.]

3 Gli angoli B e D del quadrilatero in figura sono retti. Se C è la metà di A , quanto è ampio A ?

- a. 90° b. 150°
c. 60° d. 120°

[d.]



4 Se dai vertici di un triangolo ABC si conducono le parallele ai lati opposti si ottiene un triangolo che ha:

- ① perimetro doppio di quello di ABC
- ② perimetro quadruplo di quello di ABC
- ③ estensione quadrupla di quella di ABC
- ④ estensione doppia di quella di ABC

Delle precedenti affermazioni sono vere:

- a. solo la ① e la ④ b. solo la ② e la ③ c. solo la ① e la ③ d. solo la ② e la ④

[c.]

5 Individua la sola affermazione vera tra le seguenti.

- a. La somma degli angoli interni di un quadrilatero dipende dalla lunghezza dei lati.
- b. Due rette perpendicolari a una stessa retta sono incidenti.
- c. La somma degli angoli esterni di un poligono è sempre uguale a due angoli piatti, qualunque sia il numero dei lati.
- d. La somma degli angoli interni in un triangolo ottusangolo è maggiore di quella degli angoli interni di un triangolo acutangolo.

[c.]

6 Il triangolo ABC è isoscele sulla base BC ; dal vertice A e nello stesso semipiano che contiene C conduci una semiretta parallela alla base e su tale semiretta prendi un punto D in modo che sia $AD = AC$. Quale tra le seguenti affermazioni è la sola vera?

- a. Il triangolo ABD è isoscele. b. Il triangolo ABD è equilatero.
c. Il quadrilatero $ABCD$ è un rombo. d. L'angolo ACD è maggiore dell'angolo ADC .

[a.]

7 Nel piano sono assegnate tre rette a , b , c ; qual è la sola affermazione sbagliata tra le seguenti?

- a. Se a è parallela a c e b interseca c , allora b interseca anche a .
- b. Se b è perpendicolare ad a e a è perpendicolare a c , allora b è parallela a c

- c. Se b e c sono perpendicolari e se a interseca b , allora a interseca sempre anche c .
 d. Se a e b sono perpendicolari e se c non è né perpendicolare né parallela a b , allora c interseca sia a che b . [c.]

- 8** Disegna un triangolo isoscele ABC di base AB e traccia le altezze AH e BK . Dimostra che HK è parallelo alla base del triangolo.
- 9** Sono dati due punti A e B e una retta r non passante per essi; come puoi trovare la posizione di un punto P che sia equidistante da A e da B e abbia distanza assegnata ℓ dalla retta r ?
- 10** Disegna un triangolo equilatero ABC e traccia dal vertice A la perpendicolare ad AC e dal vertice B la perpendicolare a BC ; indicato con P il loro punto d'intersezione, dimostra che CP è asse di AB .
- 11** Disegna un triangolo ABC e traccia le bisettrici degli angoli di vertice B e C ; traccia poi da A le parallele a tali bisettrici che incontrano la retta del lato BC in P e Q . Dimostra che PQ è congruente al perimetro di ABC .
- 12** Dagli estremi della base AB di un triangolo isoscele ABC conduci due semirette parallele, situate in semipiani opposti rispetto alla retta di AB . Sulla semiretta di origine A prendi un punto P e sulla semiretta di origine B prendi un punto Q in modo che sia $AP \cong BQ$; il segmento PQ interseca la base AB in un punto M . Dimostra che CM è altezza per AB .
- 13** Di due triangoli ABC e $A'B'C'$ si sa che $AB \cong A'B'$ e che l'angolo \widehat{BAC} è congruente all'angolo $\widehat{B'A'C'}$. Da un punto D appartenente al prolungamento del lato AB dalla parte di A traccia la parallela ad AC che interseca in E il prolungamento di BC . Sapendo che l'angolo \widehat{BED} è congruente all'angolo $\widehat{B'C'A'}$, dimostra che i due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono congruenti.
- 14** Due triangoli isosceli hanno la base e la bisettrice dell'angolo al vertice congruente. Dimostra che i due triangoli equilateri costruiti uno sul lato di uno dei triangoli isosceli e l'altro sul lato dell'altro triangolo isoscele sono congruenti.
- 15** Due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono tali che $AC \cong A'C'$, l'altezza CH è congruente all'altezza $C'H'$, e il segmento HB è congruente al segmento $H'B'$. Dimostra che i due triangoli sono congruenti.
- 16** Disegna un triangolo ABC e dal vertice A traccia un segmento AD perpendicolare ad AB e ad esso congruente; sempre da A traccia poi un segmento AE perpendicolare ad AC e ad esso congruente. Completa il triangolo AED e traccia la sua altezza AH ; dimostra che la semiretta AH incontra BC nel suo punto medio.

