

CIRCONFERENZE

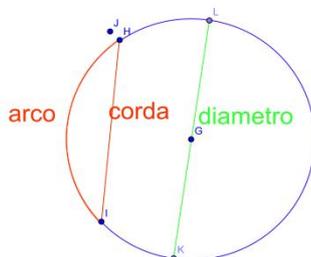
CIRCONFERENZA: La circonferenza è il luogo dei punti di un piano che hanno da un punto dato, la distanza assegnata.

DIAMETRO: Ogni segmento passante per il centro della circonferenza e avente gli estremi sulla circonferenza si chiama diametro della circonferenza.

CERCHIO: La figura costituita da tutti i punti di una circonferenza e dai suoi punti interni si chiama cerchio, di cui la circonferenza è il contorno.

ARCO: Si definisce arco una parte di circonferenza delimitata da due suoi punti, detti estremi dell'arco.

CORDA: Il segmento che unisce due punti qualunque di una circonferenza si chiama corda.



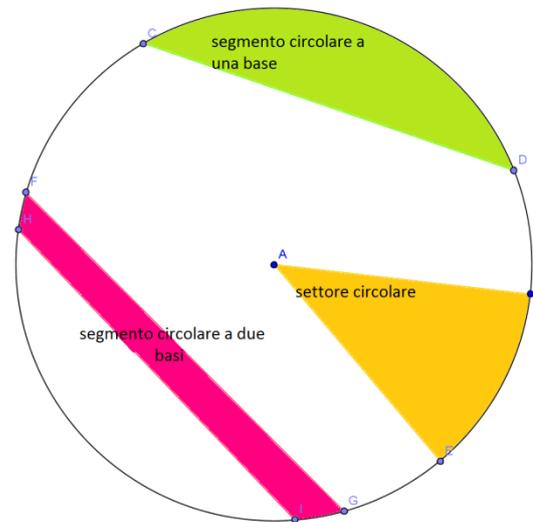
ANGOLO AL CENTRO: Si chiama angolo al centro di una circonferenza ogni angolo avente il vertice nel centro.

SETTORE CIRCOLARE: La parte di piano racchiusa da un arco di circonferenza e dai due raggi che passano per i suoi estremi si chiama settore circolare.

SEGMENTO CIRCOLARE: La parte di piano compresa tra un arco e la rispettiva corda si chiama segmento di cerchio o segmento circolare *a una base*. La parte di cerchio compresa tra due corda parallele è detta segmento circolare *a due basi*.

QUADRANTE CIRCOLARE: si chiama quadrante circolare un settore circolare il cui angolo al centro è retto.

(2.17, -2.24)



(21.58, -13.57)

SEMICIRCONFARENZA: Ciascun arco in cui una circonferenza è divisa da un suo diametro si dice semicirconfarenza.

SEMICERCHIO: Ciascuna delle due parti in cui un cerchio è diviso da un diametro si chiama semicerchio.

RETTA ESTERNA A UNA CIRCONFARENZA: Una retta si dice esterna rispetto ad una circonferenza se tutti i suoi punti sono esterni alla circonferenza.

RETTA TANGENTE A UNA CIRCONFARENZA: Una retta si dice tangente a una circonferenza se ha un solo punto in comune con essa e tutti gli altri suoi punti sono esterni alla circonferenza.

RETTA SECANTE A UNA CIRCONFARENZA: Una retta si dice secante rispetto a una circonferenza se ha due punti in comune con la circonferenza.

CIRCONFARENZA COMPLANARI ESTERNE: Due circonferenze sono esterne quando tutti i punti di una circonferenza sono esterni all'altra. In questo caso la distanza dei loro centri è maggiore della somma dei raggi.

CIRCONFERENZA COMPLANARI TANGENTI ESTERNAMENTE: Due circonferenze sono tangenti esternamente quando hanno un punto in comune e tutti gli altri punti di ciascuna circonferenza sono esterni all'altro. In questo caso la distanza dei loro centri è congruente alla somma dei raggi.

CIRCONFERENZE COMPLANARI TANGENTI INTERNAMENTE: Due circonferenze con raggi diversi sono tangenti internamente quando hanno un punto in comune e tutti gli altri punti della circonferenza con raggio minore sono interni alla circonferenza con raggio maggiore. In questo caso la distanza dei centri è congruente alla differenza dei raggi.

CIRCONFERENZE COMPLANARI SECANTI: Due circonferenze sono dette secanti quando hanno due punti in comune. In questo caso la distanza dei loro centri è minore della somma dei raggi ma maggiore della differenza degli stessi.

ANGOLO ALLA CIRCONFERENZA: Si definisce angolo alla circonferenza un angolo convesso avente il vertice sulla circonferenza e due lati secanti la circonferenza stessa, oppure un lato secante e l'altro tangente.

ANGOLO AL CENTRO CORRISPONDENTE: Data un angolo alla circonferenza, si dice angolo al centro corrispondente, l'angolo al centro avente il vertice nel centro della circonferenza e che insiste sullo stesso arco.

CIRCOCENTRO: Gli assi dei lati di un triangolo passano per uno stesso punto equidistante dai vertici (detto *circocentro*)

ORTOCENTRO: Le tre altezze di un triangolo passano per uno stesso punto (detto *ortocentro*)

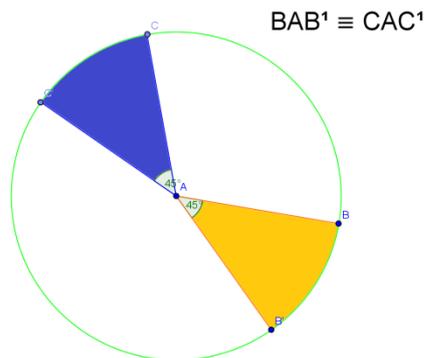
INCENTRO: Le bisettrici degli angoli interni di un triangolo passano per uno stesso punto equidistante dai lati (detto *incentro*)

EXCENTRO: Le bisettrici di due angoli esterni di un triangolo e dell'angolo interno non adiacente a essi passano per uno stesso punto (detto *excentro*)

BARICENTRO: In un triangolo qualunque le tre mediane passano per uno stesso punto (detto *baricentro* o *centro di gravità del triangolo*), che divide ciascuna mediana in due parti, di cui quella contenente il vertice è doppia dell'altra.

TEOREMA 1: In una stessa circonferenza (o in circonferenze congruenti) ad archi congruenti corrispondono angoli al centro congruenti; viceversa, se due angoli al centro di una stessa circonferenza sono congruenti, lo sono anche gli archi su cui insistono.

(1.04, -1.08)



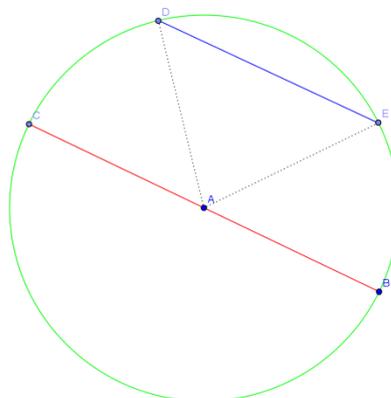
(29.84, -15.3)

TEOREMA 2: In una circonferenza (o in circonferenze congruenti) ad archi disuguali corrispondono angoli al centro disuguali e precisamente all'arco maggiore corrisponde l'angolo al centro maggiore e viceversa.

Proprietà delle circonferenze

TEOREMA 3: In ogni circonferenza il diametro è maggiore di qualsiasi altra corda.

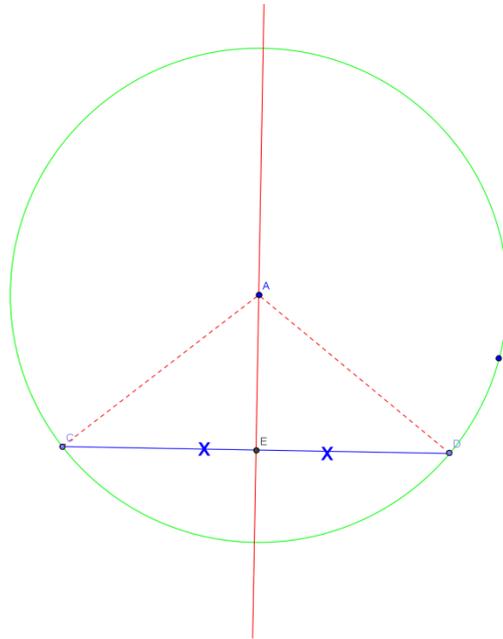
(1.04, -1.08)



(29.84, -15.3)

TEOREMA 4: La retta passante per il centro di una circonferenza e perpendicolare a una corda dimezza la corda, l'angolo al centro e l'arco corrispondente.

(2.7. -1.69)



(29.49. -14.92)

TEOREMA 5: La retta passante per il centro di una circonferenza e per il punto medio di una corda è perpendicolare alla corda stessa.

TEOREMA 6: In una circonferenza l'asse di una corda passa per il centro.

TEOREMA 7: Il centro di una circonferenza è il suo centro di simmetria.

TEOREMA 8: Ogni retta passante per il centro è asse di simmetria per la circonferenza stessa.

TEOREMA 9: Una retta e una circonferenza non possono avere più di due punti in comune.

TEOREMA 10: Per tre punti non allineati passa una circonferenza e una sola.

TEOREMA 11: In una stessa circonferenza (o in circonferenze congruenti) le corde che sottendono archi congruenti sono congruenti.

TEOREMA 12: In una stessa circonferenza (o in circonferenze congruenti) corde congruenti sono ugualmente distanti dal centro e viceversa.

TEOREMA 13: In una stessa circonferenza (o in circonferenze congruenti) due corde disuguali distano diversamente dal centro e precisamente quella maggiore ha dal centro distanza minore; viceversa due corde aventi dal centro distanze disuguali sono disuguali e la maggiore è quella che ha dal centro distanza minore.

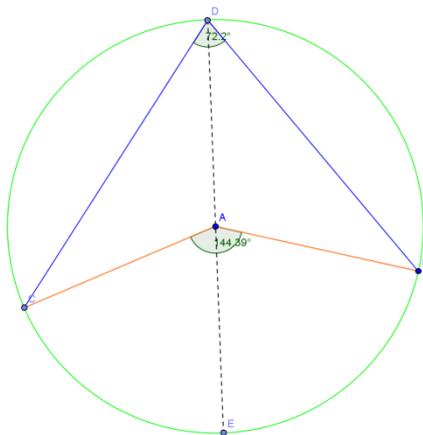
TEOREMA 14: Ogni retta avente dal centro di una circonferenza distanza maggiore del raggio non ha punti comuni con la circonferenza; ogni retta avente dal centro distanza congruente al raggio ha in comune con la circonferenza un solo punto; ogni retta avente dal centro distanza minore del raggio taglia la circonferenza in due punti.

TEOREMA 15: Una retta ha dal centro di una circonferenza distanza maggiore del raggio, congruente al raggio o minore del raggio a seconda che sia esterna, tangente o secante.

TEOREMA 16: Tutti i segmenti che uniscono un punto P , esterno o interno a una circonferenza, con i punti della circonferenza stessa, quello minimo è il segmento il cui prolungamento passa per il centro. Tale segmento si chiama distanza dal punto P dalla circonferenza.

TEOREMA 17: Ogni angolo alla circonferenza è la metà del corrispondente angolo al centro.

(7.17.-2.23)



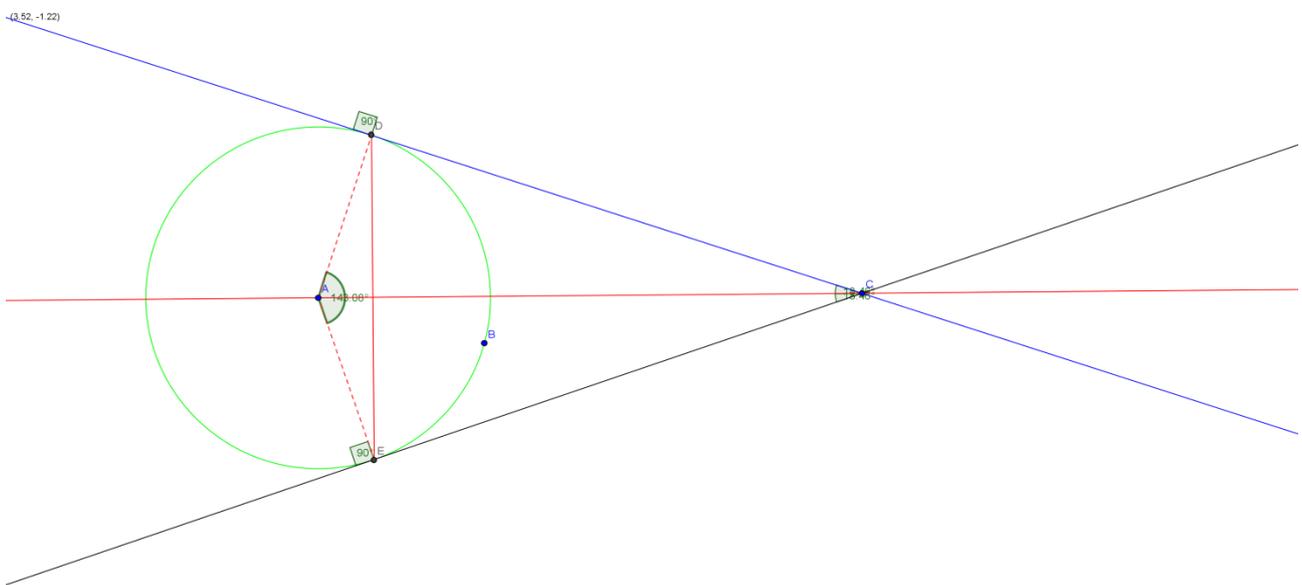
(28.81.-12.92)

TEOREMA 18: Ogni triangolo inscritto in una semicirconferenza è rettangolo e, viceversa, ogni triangolo rettangolo si può inscrivere in una semicirconferenza avente l'ipotenusa come diametro.

TEOREMA 19: In un triangolo rettangolo la mediana relativa all'ipotenusa è metà dell'ipotenusa stessa; viceversa se in un triangolo la mediana relativa a un lato è metà del lato stesso, allora il triangolo è rettangolo e ha quel lato come ipotenusa.

TEOREMA 20: Il luogo geometrico dei punti di un piano, da cui si vede un segmento sotto un angolo dato, è la coppia di archi di circonferenza che uniscono gli estremi del segmento e sono capaci dell'angolo dato.

TEOREMA 21: I segmenti di tangente, condotti da un punto esterno a una circonferenza e compresi tra tale punto e quelli di contatto, sono congruenti. La semiretta che congiunge il punto da cui escono le tangenti con il centro della circonferenza è bisettrice sia dell'angolo delle tangenti, sia dell'angolo formato dai raggi che vanno ai punti di contatto ed è inoltre asse del segmento che unisce i punti di contatto.



TEOREMA 22: Da un punto esterno a una circonferenza non si possono condurre più di due tangenti.