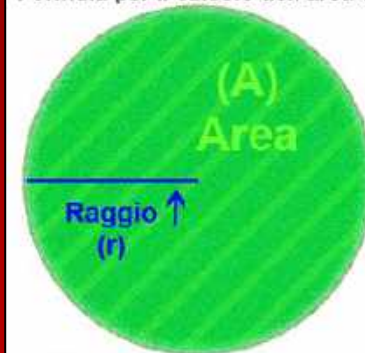


π

3.14

CERCHIO E CIRCONFERENZA

Formula per il calcolo dell'area del cerchio



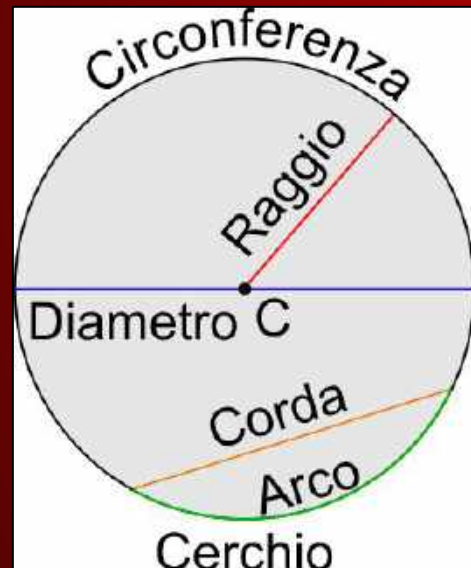
π

Pigreco = 3,14

$$A = r \times r \times \pi$$

$$A = r^2 \times \pi$$

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$



ATTIVITA' DEL 6 MAGGIO 2020

La classe 3E della Scuola Secondaria di Primo Grado presenta alla classe 5B della Scuola Primaria

LA CIRCONFERENZA E I SUOI ELEMENTI

LA CIRCONFERENZA: è una linea chiusa costituita da tutti i punti del piano che hanno la stessa distanza da un punto fisso detto **Centro**

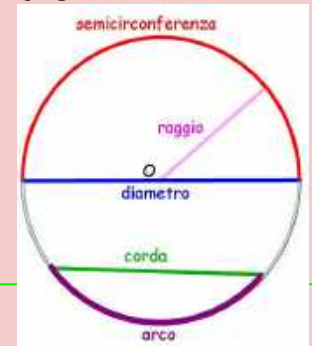
ARCO: In geometria si definisce arco la parte di una curva regolare compresa fra due suoi punti, detti estremi dell'arco. Un arco particolare è la semicirconferenza: metà circonferenza

CORDA: unisce due punti della circonferenza senza passare per il centro. Una corda particolare è il diametro che è l'unica corda che passa per il centro

FORMULE:

Arco = (angolo al centro x Circonferenza) : 360

Circonferenza = Diametro x π -greco



CERCHIO E I SUOI ELEMENTI

CERCHIO: è la parte di piano delimitata dalla circonferenza.

DIAMETRO: divide perfettamente il cerchio in due parti uguali, chiamati semicerchi.

RAGGIO: è la metà precisa del diametro, parte dal centro e arriva un punto qualsiasi della circonferenza.

PIGRECO: 3,14

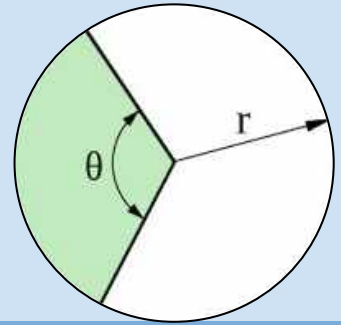
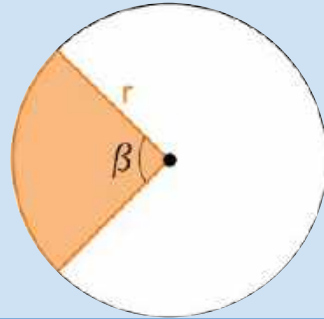
FORMULE DIRETTE: $D = r \times 2$ / $r = D : 2$ / $A = (r \times r) \times \text{pigreco}$ /

$A \text{ del semicerchio} = [\text{pigreco} \times (r \times r)] : 2$



LABORATORIO 1

SCEGLIERE UN OGGETTO CON LA SEZIONE CIRCOLARE (per esempio un orologio, CD, un bicchiere, un piatto, lo scotch,etc) ED ESAMINARE DI QUANTE VOLTE LA SUA CIRCONFERENZA E' PIU' LUNGA DEL SUO DIAMETRO. Quindi stabiliamo il diametro: per prima cosa bisogna trovare il centro della circonferenza stabilendo due punti opposti sulla circonferenza e poi li si unisce trovando il punto a metà che sarà il centro. Si misura con un righello il diametro. Per misurare la circonferenza: prendere uno spago e arrotolarlo intorno all'oggetto, tagliare la lunghezza esatta di un giro completo. Poi misurare lo spago. Fare la sottrazione tra le due misure.



Laboratorio 2

Prepara una striscia di carta con le forbici; prova a **stimare** (prevedere) quale sarebbe la misura del **diametro** se la striscia venisse piegata a formare una circonferenza; costruisci la circonferenza e controlla la stima.



LABORATORIO 3

Stima (prevedi) a occhio la distanza che percorre un rotolo di carta da cucina quando viene fatto rotolare sul tavolo compiendo un giro intero. Verifica la tua stima misurando la distanza.

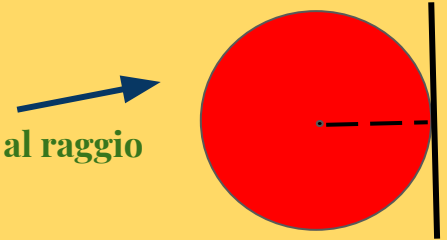
POSIZIONE DI UNA RETTA RISPETTO AD UNA CIRCONFERENZA

Le rette rispetto a una circonferenza possono essere di **tre** tipi:

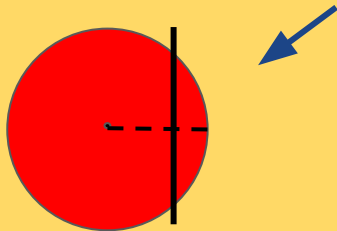
1) *Esterna*: Una retta è detta esterna ad una circonferenza quando la sua **distanza** dal centro è maggiore della lunghezza del raggio



2) *Tangente*: Una retta si dice tangente se la sua distanza dal centro corrisponde al raggio



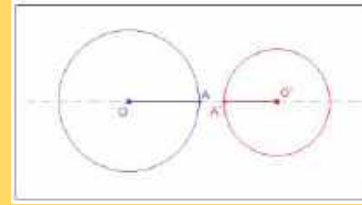
3) *Secante*: Una retta è detta secante quando la sua distanza dal centro è minore della lunghezza del raggio



Posizione di due circonferenze

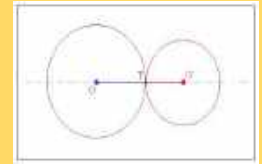
ESTERNE= le circonferenze non hanno punti in comune

e la distanza dei centri è maggiore della somma dei raggi



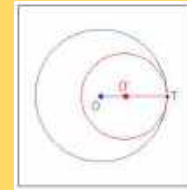
TANGENTI ESTERNAMENTE= hanno solamente un punto

in comune e la distanza dei due centri è uguale alla somma dei raggi



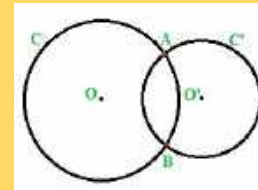
TANGENTI INTERNAMENTE= hanno un punto in comune

e la distanza dei due centri è uguale alla differenza dei due raggi



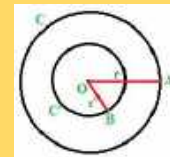
SECANTI= hanno due punti in comune, si incrociano tra

loro e la distanza tra i centri è minore della somma dei raggi



CONCENTRICHE= quando sono una interna all'altra, hanno lo stesso centro

ma raggi diversi



Laboratorio 4

Scegli tre oggetti e compila la tabella: cosa osservi?

In questa tabella possiamo osservare che i calcoli da fare per trovare una circonferenza sono gli stessi

e i dati cambiano tutti tranne uno il π che rimane sempre .



OGGETTO	CIRCONFERENZA (CM) (c)	DIAMETRO (CM) (d)	RAPPORTO CIRCONFERENZA/DIAMETRO $c : d = \pi$ (3,14)
scotch	9.42 cm	3 cm	9,42: 3 = 3,14 cm
bicchiere	28.26 cm	9 cm	28,26: 9 = 3,14 cm
medaglia	7,85 cm	2,5 cm	7,85: 2,5 = 3,14 cm

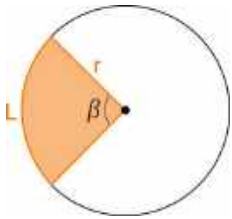
Settore, segmento e corona circolare

Si dice **settore circolare** ciascuna delle due parti di cerchio limitata da due raggi.

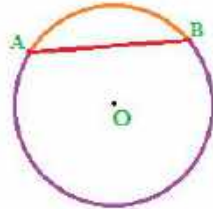
Si dice **segmento circolare a una base** ciascuna delle due parti in cui il cerchio è diviso da una corda.

Si dice **segmento circolare a due basi** parte di cerchio compresa tra due corde parallele.

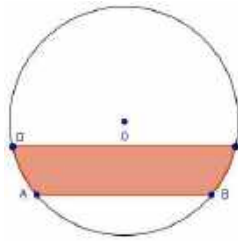
Si dice **corona circolare** la parte di cerchio compresa tra due circonferenze concentriche.



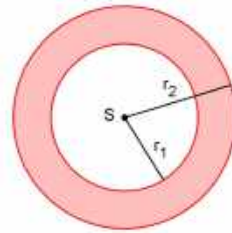
SETTORE CIRCOLARE



SEGMENTO CIRCOLARE A UNA BASE

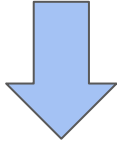


SEGMENTO CIRCOLARE A DUE BASI

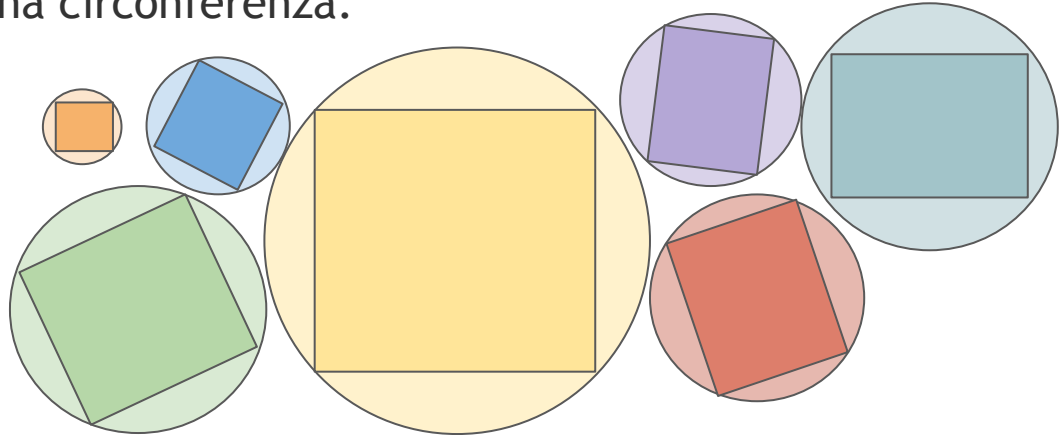


CORONA CIRCOLARE

poligoni inscritti

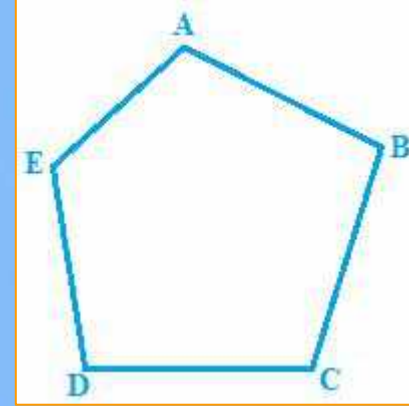
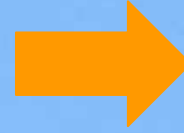


Si dice che un *poligono* è *inscritto* in una *circonferenza* se tutti i suoi vertici appartengono alla circonferenza. Se un poligono è inscritto in una circonferenza, si dice che la circonferenza è *circoscritta* al poligono. Dato un poligono qualunque, se esiste una circonferenza tale che tutti i punti del poligono appartengono alla circonferenza, si dice che il poligono è *inscrivibile* in una circonferenza.



POLIGONI CIRCOSCRITTI

Ricordiamo che un **POLIGONO** è la **PARTE DI PIANO LIMITATA** da **UNA SPEZZATA SEMPLICE CHIUSA**.

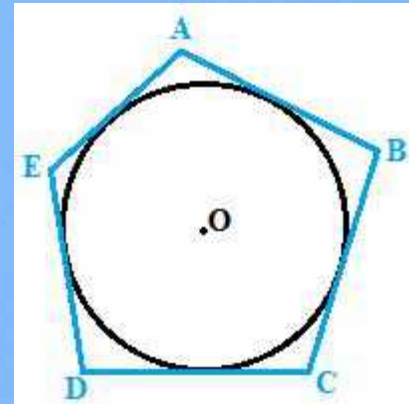
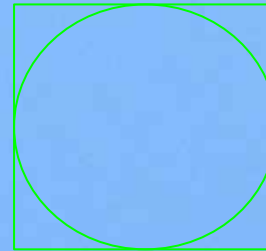
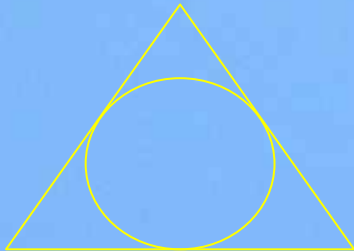


Ora immaginiamo che **TUTTI** i **LATI** del nostro poligono siano **TANGENTI** ad una **CIRCONFERENZA** di centro **O**:



Il **POLIGONO** che abbiamo disegnato si dice **CIRCOSCRITTO alla circonferenza**.

Mentre la **CIRCONFERENZA** si dice **INSCRITTA nel poligono**.





Laboratorio 5



- Paolo ha comprato una pizza surgelata tonda avente il diametro di 28 cm; possiede solo teglie quadrate. Quale sarà il lato minimo della teglia da usare affinché la pizza sia contenuta perfettamente (cioè inscritta)?
- Angelo ha invece acquistato una pizza rettangolare ma possiede solo teglie rotonde . Quale elemento del rettangolo deve misurare per poter scegliere la teglia più adatta con il minimo ingombro?