

Liceo Scientifico Statale "Pitagora"

Via 1° Maggio - 09047 SELARGIUS (CA)

<http://www.liceopitagoraselargius.gov.it/>

Tel [+39.070.850380](tel:+39070850380) - Fax [+39.070.841886](tel:+39070841886) – mail: caps120008@istruzione.it

caps120008@pec.istruzione.it

Classe: 4^a G

Materia: Matematica

Anno scolastico: 2022/2023

La circonferenza

Retta e piano cartesiano: ripasso. La circonferenza. Equazione della circonferenza. Posizioni reciproche circonferenza retta. Rette tangenti ad una circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Determinare l'equazione della circonferenza date certe condizioni.

Funzioni goniometriche

Misura degli angoli in radianti. Conversione tra gradi sessagesimali e radianti. Angoli orientati e circonferenza goniometrica. Funzioni coseno e seno: definizione, limitazioni, grafico, periodicità. Prima relazione fondamentale. Funzione tangente: definizione, grafico. Seconda relazione fondamentale.

Coefficiente angolare a tangente trigonometrica. Funzioni secante, cosecante, cotangente (solo definizioni). Funzioni di angoli particolari. Angoli associati. Riduzione al primo quadrante. Funzioni inverse: definizione generale. Funzione arcoseno, arcocoseno e arcotangente.

Formule goniometriche

Formule di sottrazione (del coseno) e di addizione (del seno e del coseno). Formule di somma del seno e di somma e di sottrazione della tangente. Tangente dell'angolo formato da due rette. Formule di duplicazione e di bisezione per seno, coseno e tangente. Formule parametriche razionali. Formule di prostaferesi. Formule di Werner.

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni elementari in tangente e altre tipologie ($\sin(a)=\sin(a')$ e simili). Equazioni lineari. Equazioni omogenee. Disequazioni goniometriche elementari e di secondo grado.

Trigonometria

Trigonometria: triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli rettangoli. Area di un triangolo qualsiasi. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Esercizi: problemi e risoluzione di triangoli generici.

Esponenziali e logaritmi

Potenze con esponente reale. La funzione esponenziale: proprietà e grafico. Equazioni esponenziali: risoluzione mediante riduzione a potenze con la stessa base, risoluzione per sostituzione.

Ripasso disequazioni di secondo grado. Disequazioni esponenziali: risoluzione mediante riduzione a potenze con la stessa base, risoluzione per sostituzione. Logaritmi: definizione, proprietà. La funzione logaritmo: proprietà e grafico.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Selargius _____

Il docente _____