

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: 2019/2020

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 e disequazioni fratte. 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. Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili tramite i logaritmi.

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. Seno e coseno e componenti di un vettore nel piano cartesiano. 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. Funzione lineare di seno e coseno di un angolo.

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

Geometria analitica nello spazio

Coordinate nello spazio, punto medio di un segmento, distanza tra due punti. Vettori e operazioni con i vettori in coordinate cartesiane nello spazio. Il piano nello spazio: equazione di un piano passante per un punto e perpendicolare ad un vettore, equazione del piano passante per tre punti. Posizioni reciproche tra due piani. Distanza di un punto da un piano. Equazione parametrica della retta per un punto. Equazioni cartesiane della retta. Retta passante per due punti. Posizioni reciproche tra retta e piano nello spazio. Distanza punto-retta. La sfera: equazione cartesiana dati il centro e il raggio, relazioni tra i coefficienti dell'equazione e le coordinate del centro e il raggio.

Selargius _____

Il docente _____