

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO DALLA CLASSE IVB NELL'ANNO SCOLASTICO 2020/2021
DALLA PROF.SSA FILIPPINA GRASSIA

GONIOMETRIA :

- angoli e archi orientati ;
- arco radiante e angolo radiante ;
- coseno e seno di un arco orientato ;
- relazione fondamentale della goniometria ;
- tangente e cotangente di un arco ;
- relazioni tra $\cos \alpha$, $\sin \alpha$, $\tan \alpha$;
- calcolo delle funzioni circolari nota una di esse ;
- archi notevoli ;
- riduzione di un arco al primo quadrante ;
- identità ed equazioni goniometriche ;
- equazioni goniometriche elementari ;
- funzioni inverse delle funzioni circolari ;
- equazioni $\sin f(x) = \sin g(x)$, $\cos f(x) = \cos g(x)$, $\tan f(x) = \tan g(x)$
- equazioni di 2° grado aventi per incognita una funzione goniometrica ;
- equazioni lineari omogenee e non omogenee ;
- disequazioni goniometriche ;
- funzioni dell'arco $(\alpha - \beta)$;
- funzioni goniometriche dell'arco $(\alpha + \beta)$;
- formule di duplicazione ;
- formule di bisezione ;
- formule parametriche ;
- formule di prostaferesi ;
- altri tipi di equazioni goniometriche ;
- funzioni secante , cosecante e cotangente di un arco ;
- rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche ;

TRIGONOMETRIA :

- relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo ;
- risoluzione dei triangoli rettangoli ;
- teorema della corda ;
- teorema dei seni ;
- teorema di Carnot ;
- risoluzione dei triangoli qualunque ;
- area di un triangolo e di un parallelogramma ;
- problemi geometrici risolvibili per via trigonometrica ;
- applicazioni pratiche della trigonometria ;

GEOMETRIA DELLO SPAZIO :

- assiomi dello spazio ;
- posizioni relative di due rette ;
posizioni relative di due piani ;
- posizioni relative di una retta e di un piano ;
- parallelismo nello spazio ;
- concetto di giacitura ;
- perpendicolarità tra retta e piano ;
- teorema delle tre perpendicolari ;

GEOMETRIA SOLIDA :

- prisma ;
- angoloidi ;
- piramide
- solidi di rotazione ;
- area della superficie dei solidi ;
- volume del parallelepipedo e del prisma ;
- volume della piramide e del tronco di piramide ;
- volume del cilindro , del cono e del tronco di cono ;

- volume della sfera ;
- problemi di geometria solida risolvibili per via trigonometrica ;

NUMERI COMPLESSI E COORDINATE POLARI

- L'insieme dei numeri complessi;
- Operazioni in \mathbb{C} ;
- Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso;
- Forma esponenziale di un numero complesso;
- Potenze e radici in \mathbb{C} ;
- Equazioni in \mathbb{C} ;

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- Coordinate nello spazio;
- Vettori nello spazio;
- Piano e sua equazione;
- Retta e sua equazione;
- Parallelismo e perpendicolarità nello spazio;
- Superficie sferica

CALCOLO COMBINATORIO

- Disposizioni semplici;
- Disposizioni con ripetizioni;
- Permutazioni semplici e con ripetizione;
- Combinazioni semplici e con ripetizioni.