

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 4 A CLASSICO A.S. 2020-21

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI

Equazioni e disequazioni irrazionali e loro risoluzione algebrica.

ELLISSE E IPERBOLE

Ellisse, equazione canonica, vertici, fuochi, eccentricità; iperbole. Equazioni e disequazioni irrazionali risolte graficamente (semi-ellisse, semi-iperbole)

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Potenze e le loro proprietà nell'insieme dei numeri reali. La funzione esponenziale, equazioni e disequazioni esponenziali (elementari, riconducibili a elementari, di secondo grado utilizzando la variabile ausiliaria).

Logaritmi e loro proprietà. Funzione logaritmo. Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari e non elementari utilizzando la variabile ausiliaria.

GONIOMETRIA

Ampiezza di un angolo espressa in radianti, da gradi sessagesimali a radianti e viceversa. Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente; prima e seconda relazione fondamentale della goniometria, cotangente come rapporto tra funzione coseno e funzione seno. Funzioni inverse di seno, coseno e tangente. Solo definizione di: secante, cosecante. Angoli associati. Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione e formule parametriche.

Equazioni goniometriche elementari, riconducibili ad elementari, di secondo grado utilizzando la variabile ausiliaria, lineari omogenee e non omogenee. Grafici di $\sin(kx)$, $\cos(kx)$ e di $k\sin(x)$, $k\cos(x)$. Disequazioni goniometriche elementari.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli, l'area del triangolo, teorema della corda (con dimostrazione), teorema dei seni, teorema del coseno con dimostrazione (nel caso di triangolo acutangolo).

CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

Spazio degli eventi, definizione classica di probabilità, unione, intersezione di eventi, evento contrario. Eventi compatibili ed eventi incompatibili. Probabilità dell'unione di eventi compatibili/incompatibili. Probabilità dell'evento contrario. Eventi dipendenti/indipendenti; probabilità condizionata, probabilità dell'intersezione di eventi dipendenti o indipendenti. Cenni di combinatoria: permutazioni semplici, combinazioni semplici.

Firenze 7/06/2021

L'insegnante: Elisa Mangialavori