

## Programma di Matematica per la classe II D - A.S. 2016-2017

### Funzioni esponenziali e logaritmi

Richiamo sulle proprietà dei numeri reali

Richiamo sulle proprietà delle potenze ad esponente razionale e reale

Funzioni esponenziali: proprietà e grafico

Equazioni esponenziali del tipo  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  o riconducibili ad esse.

Definizione di logaritmo.

Il numero e.

Proprietà dei logaritmi: logaritmo del prodotto, del rapporto e della potenza.

Cambiamento di base.

La funzione logaritmo.

Equazioni logaritmiche del tipo  $\log_a f(x) = \log_a g(x)$  o riconducibili ad esse.

### Introduzione alla goniometria

Misura di un angolo, gradi e radianti

Rapporti tra gli elementi di un triangolo rettangolo

La circonferenza goniometrica, angoli orientati

### Funzioni goniometriche

Definizione di seno, coseno, tangente, cotangente di un angolo attraverso la circonferenza goniometrica

L'identità goniometrica fondamentale

Significato geometrico delle funzioni goniometriche

Funzioni goniometriche di angoli associati

Riduzione al primo quadrante

Il periodo delle funzioni goniometriche

Riduzione al primo giro

Funzioni goniometriche inverse

Grafico delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente

### Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari del tipo  $\sin x = m$ ,  $\cos x = m$ ,  $\tan x = m$

Periodicità delle soluzioni

Equazioni goniometriche omogenee di primo e secondo grado, equazioni goniometriche lineari, equazioni goniometriche di 2° grado in una sola f. goniometrica.

Eq. goniometriche lineari in seno e coseno

Equazioni goniometriche riconducibili ai casi precedenti

Disequazioni goniometriche

Sistemi di equazioni goniometriche

### Risoluzione dei triangoli

Risoluzione di un triangolo rettangolo

Area del triangolo

Teorema della corda

Rotazioni del piano carteseiano

### I numeri complessi

Forma analitica dei numeri complessi

Forma goniometrica dei numeri complessi.

Operazioni con i numeri complessi

Radice dell'unità

Formula di De Moivre

### Probabilità

Calcolo combinatorio. Disposizioni semplici, permutazioni e combinazioni. Il binomio di Newton, Coefficienti binomiali.

La probabilità. Definizione classica, esempi.  
Probabilità di eventi incompatibili e di eventi indipendenti.  
Teorema di Bayes

Perugia, li

Il Docente

Gli studenti

