



## SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

**Indirizzo Trasporti e Logistica  
Ist. Tec. Aeronautico Statale  
"Arturo Ferrarin"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

### **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**Anno scolastico 2014-2015  
Classe III Sez. F**

**PROF.SSA ZAPPALÀ STEFANIA**

Nuova matematica a colori. Ediz. Verde. Vol 3  
Leonardo Sasso - Petrini

### **MATEMATICA**

#### **FUNZIONI GONIOMETRICHE. FORMULE GONIOMETRICHE**

Misurazione di archi e angoli. Seno e coseno di un angolo orientato. Proprietà e grafici delle funzioni seno e coseno. Tangente e cotangente di un angolo orientato. Proprietà e grafici delle funzioni tangente e cotangente. Secante e cosecante di un angolo orientato. Funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ). Angoli associati. Riduzione al primo quadrante. Formule goniometriche.

#### **IDENTITÀ ED EQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Identità goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Funzioni goniometriche inverse. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee in seno e coseno.

#### **TRIGONOMETRIA**

Relazione tra i lati e gli angoli di un triangolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione di un triangolo rettangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema di Carnot o del coseno. Risoluzione di un triangolo qualsiasi. Area di un triangolo.

#### **LE FUNZIONI**

Le funzioni e la loro classificazione. Le funzioni iniettive, suriettive e biiettive. La funzione inversa. La funzione composta. Funzioni crescenti e decrescenti.

#### **LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LA FUNZIONE LOGARITMICA**

La funzione esponenziale. I logaritmi. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. Le equazioni logaritmiche.

#### **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Sistema di ascisse su una retta. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti nel piano cartesiano. Coordinate del punto medio di un segmento. La retta nel piano cartesiano. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette. Posizione reciproca tra due rette. Fascio proprio e improprio di rette. Distanza di un punto da una retta.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ</b>	<b>Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin"</b> Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
	<b>PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA</b>		

### **LA CIRCONFERENZA**

Equazione della circonferenza. Posizione reciproca tra rette e circonferenze. Circonferenza per tre punti. Tangenti ad una circonferenza.

### **LA PARABOLA**

Parabola con asse parallelo all'asse x e con asse parallelo all'asse y. Posizione reciproca tra retta e parabola. Parabola per tre punti. Tangenti ad una parabola.

## **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

### **NUMERI COMPLESSI**

I numeri Complessi. Forma algebrica dei numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica dei numeri complessi. Le radici n-esime dell'unità.

### **STATISTICA DESCRITTIVA**

L'indagine statistica. Fenomeni collettivi e caratteri. Le distribuzioni di frequenza. La rappresentazione grafica. La sintesi dei dati. Le medie analitiche. Le medie di posizione. Le misure di dispersione. Il campo di variabilità. Lo scarto semplice medio assoluto. Lo scarto quadratico medio e la varianza.

### **CALCOLO DELLE PROBABILITÀ**

Gli eventi certi, impossibili, aleatori. La probabilità di un evento. Gli eventi e gli insiemi. L'evento contrario. L'evento unione. L'evento intersezione. Gli eventi compatibili e incompatibili. Il teorema della somma. La probabilità condizionata. Indipendenza stocastica. Teorema del prodotto.

Catania, 09/06/2015

**L'insegnante  
Prof.ssa Stefania Zappalà**