



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Ufficio Scolastico  
Regionale per il Lazio*



### **Istituto Tecnico Industriale Statale “ENRICO FERMI”**

Via Trionfale n. 8737, 00135 Roma · C.F. 80195290582 · Ambito territoriale 8· C.M. RMTF040002  
Corso Diurno Tel. 0630600237 · 06121124685 · Corso Serale Tel. 0630601475 · Fax 063382908 www.itisfermi.edu.it ·  
e-mail: rmtf040002@istruzione.it · p.e.c.: rmtf040002@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2020/2021

#### **DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

#### **CLASSI QUARTE**

Prerequisiti: Risolvere equazioni e disequazioni – Conoscere le funzioni goniometriche – Conoscere le funzioni esponenziale e logaritmo -  
Individuare rette e parabole nel piano cartesiano

COMPETENZA	MODULI	CONOSCENZE	ABILITA' IN USCITA	OBIETTIVI MINIMI	ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare informazioni</li><li>Utilizzare le strategie del pensiero razionale per elaborare soluzioni</li></ul>	<b>Le Funzioni</b>	<input type="checkbox"/> Dominio di una funzione.	<input type="checkbox"/> Sa calcolare il dominio di una funzione algebrica e trascendente.	<input type="checkbox"/> Sa calcolare il dominio di una funzione polinomiale intera e fratta.	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare informazioni</li><li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per elaborare soluzioni</li></ul>	<b>Disequazioni con modulo e irrazionali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disequazioni con il modulo.</li><li>• Disequazioni irrazionali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa risolvere disequazioni con il modulo.</li><li>• Sa risolvere disequazioni irrazionali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa risolvere semplici disequazioni con il modulo.</li><li>• Sa risolvere semplici disequazioni irrazionali.</li></ul>	
--	--	---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare informazioni</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per elaborare soluzioni</li> <li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per valutare informazioni qualitative e quantitative</li> </ul>	<p><b>I Limiti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di limite puntuale e all'infinito.</li> <li>• Teoremi sui limiti.</li> <li>• Operazioni con i limiti.</li> <li>• Forme indeterminate</li> </ul> $\frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0}, +\infty - \infty$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiti notevoli.</li> <li>• Continuità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce il significato geometrico di limite.</li> <li>• Sa dare la definizione di limite</li> <li>• Sa dedurre dal grafico di una funzione i suoi limiti.</li> <li>• Sa calcolare il valore di un limite.</li> <li>• Conosce i principali limiti notevoli.</li> <li>• Sa calcolare il limite delle forme indeterminate.</li> <li>• Sa collegare il risultato di un limite con le proprietà grafiche di una funzione.</li> <li>• Possiede la nozione di continuità di una funzione.</li> <li>• Sa calcolare e riconoscere i vari tipi di discontinuità di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa dedurre dal grafico di una funzione i suoi limiti.</li> <li>• Sa calcolare il valore di limiti immediati.</li> <li>• Sa calcolare il limite delle forme indeterminate.</li> </ul>	
--	------------------------	---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare informazioni</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per elaborare soluzioni</li> <li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per valutare informazioni qualitative e quantitative</li> </ul>	<p><b>Le Derivate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e significato geometrico.</li> <li>• Derivate fondamentali.</li> <li>• Teoremi sulle funzioni derivabili.</li> <li>• Differenziale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa interpretare geometricamente il significato di derivata.</li> <li>• Sa costruire un rapporto incrementale ed utilizzarlo per calcolare le derivate fondamentali.</li> <li>• Conosce le derivate fondamentali e le regole di derivazione.</li> <li>• Sa determinare l'equazione della retta tangente in un punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le derivate fondamentali e le regole di derivazione.</li> <li>• Sa interpretare geometricamente il significato di derivata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa individuare i punti di non derivabilità.</li> <li>• Conosce l'enunciato dei teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange.</li> <li>• Sa interpretare geometricamente la nozione di differenziale e lo sa calcolare.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare informazioni</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale per elaborare soluzioni</li> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze</li> </ul>	<p><b>Gli Integrali Indefiniti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrale indefinito.</li> <li>• Teoremi fondamentali del calcolo integrale.</li> <li>• Regole di integrazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa definire un integrale indefinito.</li> <li>• Conosce gli integrali immediati indefiniti.</li> <li>• Conosce le principali regole di integrazione indefinita e le sa applicare.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Conosce gli integrali immediati indefiniti.</p>	

Utilizzare concetti delle scienze sperimentali per investigare fenomeni ed interpretare dati	<b>Statistica (PER INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distribuzione binomiale</li><li>• Distribuzione di Gauss</li></ul>	Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.		