

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA Anno Scolastico 2019-20

## CLASSI PRIME LICEO SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE

Il corso prevede 5 ore settimanali

Sono previste almeno 2 verifiche scritte nel trimestre e almeno 3 nel pentamestre e due interrogazioni per periodo.

Testo in adozione: Massimo Bergamini Graziella Barozzi, *Matematica multimediale.blu*, Seconda edizione 2019

Volume 1 ISBN: 9788808821867, € 37,80, ed. Zanichelli

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M.)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

MODULO o UNITA' DIDATTICA	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPETENZE DI BASE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
INSIEMI NUMERICI  Entro Ottobre	Perfezionare e arricchire concetti noti Conoscere le relazioni tra <b>N, Z, Q,R</b> Acquisire padronanza <b>nell'eseguire operazioni nei vari insiemi numerici specialmente con le frazioni</b>	1) <b>numeri naturali</b> 2) <b>numeri razionali</b> 3) <b>numeri relativi</b> 4) <b>potenze con esponente relativo</b> 5) <b>MCD e mcm</b> 6) Problemi con le proporzioni	M1	Capitoli 1, 2

<p>CALCOLO LETTERALE Da novembre a febbraio</p>	<p><b>Comprendere l'utilizzo e l'importanza del calcolo letterale</b>  <b>Calcolare e semplificare espressioni contenenti monomi e polinomi</b>          Problemi che utilizzano i monomi o i polinomi  <b>Saper applicare regole nel calcolo di prodotti notevoli</b>  <b>Saper scomporre in fattori polinomi</b> anche con l'utilizzo della regola di Ruffini          Saper semplificare e operare con le frazioni algebriche.</p>	<p><b>1) monomi e operazioni con essi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, MCD e mcm di gruppi di monomi</b>  <b>2) polinomi e operazioni con essi</b>  <b>3) prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di un binomio, prodotto della somma per la differenza di monomi, quadrato del trinomio</b>          4) divisioni tra polinomi          5) regola di Ruffini          6) Scomposizione in fattori di un polinomio mediante:         <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riconoscimento di prodotti notevoli</b></li> <li>• <b>Raccoglimento a fattor comune e raccoglimento parziale</b></li> <li>• <b>Scomposizione del trinomio notevole (o "trinomio speciale") monico e non monico, anche con più variabili</b></li> <li>• <b>Scomposizioni in fattori con la regola di Ruffini</b></li> </ul>         7) frazioni algebriche e operazioni con esse: semplificazione di frazioni, riduzione di più frazioni allo stesso denominatore.</p>	<p>M1</p>	<p>Capitoli, 4, 5, 8, 9</p>
---	---	--	-----------	-----------------------------

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>Marzo</p>	<p>Saper riconoscere le relazioni tra due insiemi e <b>rappresentarle opportunamente con un diagramma.</b>  Individuare le relazioni in un insieme e le loro <b>proprietà</b>  <b>Saper distinguere tra relazioni e funzioni.</b>  <b>Saper individuare il dominio di particolari funzioni matematiche.</b></p>	<p><b>1) Definizione di Dominio e codominio</b>  <b>2) Rappresentazioni con diagrammi a frecce, con diagramma cartesiano</b>  <b>3) Proprietà riflessiva, simmetrica, transitiva, antiriflessiva, antisimmetrica</b>  4) Relazioni di equivalenza  5) Relazioni d'ordine  6) Funzioni biunivoche e loro inverse  7) Funzioni composte  <b>8) Funzioni notevoli e loro grafici: retta e funzione quadratica.</b></p>	<p>M1</p>	<p>Capitoli 3, 7</p>
<p>INSIEMI</p> <p>Marzo</p>	<p>Saper <b>definire e rappresentare un insieme</b></p>	<p>1) <b>insiemi e loro rappresentazione</b>  2) operazioni con gli insiemi: <b>Intersezione, unione, differenza, complementare, prodotto cartesiano</b>  3) concetto di <b>relazione e funzione.</b></p>	<p>M1</p>	<p>Capitolo 3</p>
<p>EQUAZIONI LINEARI IN UNA INCOGNITA</p> <p>Marzo/Maggio</p>	<p>Sapere la <b>definizione di una equazione</b> e capire se è determinata, indeterminata o impossibile</p> <p><b>Saper ridurla alla forma normale Saper determinarne la soluzione</b></p>	<p><b>1) Principi di equivalenza delle equazioni</b>  2) Procedimento risolutivo di un'equazione a coefficienti numerici con l'utilizzo dei principi di equivalenza  3) Determinazione della soluzione di una equazione  4) Problemi risolubili con equazioni</p>	<p>M1 M3</p>	<p>Capitolo 6</p>

<p>GEOMETRIA</p> <p>Un'ora alla settimana da ottobre a maggio</p>	<p>Conoscere le <b>principali proprietà delle figure nel piano</b></p> <p>Conoscere teoremi</p> <p>Risolvere problemi utilizzando uno <b>schema risolutivo che distingue tra ipotesi tesi</b> e che adatti i ragionamenti e i teoremi studiati alla figura di riferimento</p>	<p><b>1) Definizione di segmento</b></p> <p><b>2) Definizione di angolo</b></p> <p><b>3) Triangoli</b> e criteri di congruenza</p> <p><b>4) Rette</b> parallele e perpendicolari e loro proprietà.</p>	<p>M2 M3</p>	<p>Capitoli G1, G2, G3</p>
---	---	--	--------------	----------------------------

**Competenze di base asse matematico legenda:**

**M1:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

**M2:** Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

**M3:** Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi

**M4:** Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.