

Alessandria, 16 ottobre 2018

Anno scolastico 2018/2019

A

**Classe**  
**Sezione**  
**Materia**

Prima  
C  
Matematica

**Docente**

Nome e cognome

Marina Cabella

Firma

Marina Cabella

### **Finalità del corso**

- 1) Promuovere le facoltà sia intuitive che logiche
- 2) Iniziare ai processi di astrazione e formazione dei concetti
- 3) Esercitare al ragionamento sia induttivo che deduttivo
- 4) Sviluppare attitudini sia analitiche che sintetiche
- 5) Abituare alla precisione di linguaggio e alla cura della coerenza argomentativa

### **Obiettivi generali del corso**

- 1) Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo
- 2) Utilizzare il linguaggio specifico
- 3) Saper consultare il libro di testo
- 4) Saper rappresentare e interpretare i dati
- 5) Riconoscere, comprendere e risolvere un problema
- 6) Riconoscere gli “oggetti” fondamentali della geometria piana

### **Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento**

#### **a) Comportamentali**

- Maturazione dei rapporti sociali
- Potenziamento del senso di responsabilità
- Consapevolezza del proprio ruolo di studente

#### **b) Cognitivi**

- ◆ Acquisizione di un adeguato metodo di studio
- ◆ Acquisizione della capacità di analizzare criticamente la realtà
- ◆ Acquisizione di autonomia operativa

#### **c) Strategie**

- Esplicazione degli obiettivi educativi e didattici, criteri di verifica e di valutazione
- Riflessione sul metodo di studio
- Lezione frontale e discussione interattiva
- Uso del laboratorio
- Lavori di gruppo

**PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO**

**Modulo n°1**

**Argomento: CALCOLO**

**Competenze:**

*Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi*

**Obiettivi:**

Applicare le proprietà delle potenze per semplificare semplici espressioni con numeri interi e razionali

Confrontare, rappresentare sulla retta, addizionare, sottrarre, moltiplicare, dividere, elevare a potenza frazioni

Calcolare percentuali

Risolvere problemi relativi alle percentuali

**Contenuto:**

Definizioni (quadrati, cubi, multipli, divisori...)

Numeri positivi e negativi; potenze e proprietà

Numeri decimali, frazioni e confronti tra frazioni

Percentuali e problemi con le percentuali

**Metodi:**

Ogni argomento viene sempre introdotto presentando problematiche reali. Si utilizzerà un approccio laboratoriale proponendo attività significative con l'obiettivo di aiutare gli studenti a costruirsi le conoscenze e le competenze di base. Si effettueranno esercitazioni guidate di gruppo e individuali per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti. Talvolta si dividerà la classe in due gruppi (recupero ed approfondimento) e si assegneranno esercizi e compiti differenziati

**Mezzi:**

Libro di testo con le sue risorse multimediali, piattaforma Moodle, Geogebra e Excel, calcolatrice, lavagna

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

<b>Tempi:</b> (in ore)	lezione teoria: <b>10</b>	esercitazioni: <b>14</b>	lezione totali: <b>24</b>	Settimane: <b>6</b>
<b>Verifiche:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 1	
Tipo e numero	Strutturata o semistrutturata:		Pratica:	
<b>Valutazione:</b>	<p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF.</p> <p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno utilizzare gli strumenti matematici di base sia per eseguire calcoli che per risolvere semplici problemi</p>			
<b>Recupero:</b>	<p>L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno di conseguenza proposte ulteriori verifiche dopo opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto, in base al tempo a disposizione</p>			

**Modulo n°2**

**Argomento: CALCOLO LETTERALE**

**Competenze:**

*Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  
Utilizzare il linguaggio dell'algebra per esprimere proprietà aritmetiche e relazioni fra numeri e grandezze*

**Obiettivi:**

- Definire un polinomio
- Definire un monomio
- Eeguire operazioni fra monomi
- Operare con i polinomi
- Applicare alcuni prodotti notevoli per velocizzare i calcoli con le lettere
- Utilizzare il linguaggio dell'algebra per risolvere problemi ed effettuare dimostrazioni
- Determinare quoziente e resto della divisione tra due polinomi
- Applicare il teorema del resto
- Fattorizzare polinomi

**Contenuto:**

- Dall'aritmetica all'algebra
- Addizioni e moltiplicazioni di polinomi: espressioni polinomiali
- Prodotti notevoli
- L'algebra come strumento di pensiero
- Scomposizioni di polinomi in fattori
- La divisione tra polinomi e il teorema del resto
- Frazioni algebriche e condizioni di esistenza

<b>Metodi:</b> Ogni argomento viene sempre introdotto presentando problematiche reali. Si utilizzerà un approccio laboratoriale proponendo attività significative con l'obiettivo di aiutare gli studenti a costruirsi le conoscenze e le competenze di base. Si effettueranno esercitazioni guidate di gruppo e individuali per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti. Talvolta si dividerà la classe in due gruppi (recupero ed approfondimento) e si assegneranno esercizi e compiti differenziati				
<b>Mezzi:</b> Libro di testo con le sue risorse multimediali, piattaforma Moodle, Geogebra e Excel, calcolatrice, lavagna				
<b>Tempi:</b> (in ore)	lezione teoria: <b>20</b>	esercitazioni: <b>28</b>	lezione totali: <b>48</b>	Settimane: <b>12</b>
<b>Verifiche:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 2	
Tipo e numero	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica:	
<b>Valutazione:</b>	Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno operare con monomi e polinomi, scomporre polinomi e ridurre semplici espressioni con frazioni algebriche.			
<b>Recupero:</b>	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno di conseguenza proposte ulteriori verifiche dopo opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto in base al tempo a disposizione			

**Modulo n°3**

**Argomento: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

**Competenze:**

*Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica*  
*Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi*  
*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*

**Obiettivi:**

Risolvere un'equazione lineare in un'incognita  
 Risolvere problemi mediante equazioni lineari  
 Risolvere disequazioni lineari in una variabile

**Contenuto:**

Equazioni lineari in un'incognita: significato, principi di equivalenza, risoluzione  
 Problemi risolvibili con equazioni lineari  
 Intervalli  
 Disequazioni lineari: principi di equivalenza, risoluzione, rappresentazione grafica delle soluzioni

**Metodi:**

Ogni argomento viene sempre introdotto presentando problematiche reali. Si utilizzerà un approccio laboratoriale proponendo attività significative con l'obiettivo di aiutare gli studenti a costruirsi le conoscenze e le competenze di base. Si effettueranno esercitazioni guidate di gruppo e individuali per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti. Talvolta si dividerà la classe in due gruppi (recupero ed approfondimento) e si assegneranno esercizi e compiti differenziati

**Mezzi:**

Libro di testo con le sue risorse multimediali, piattaforma Moodle, Geogebra e Excel, calcolatrice, lavagna

<b>Tempi:</b>	lezione teoria:	esercitazioni:	lezione totali:	Settimane:
(in ore)	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	9
<b>Verifiche:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica: 3	



**PIANO DI LAVORO  
E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

Tipo e numero	Strutturata o semistrutturata:	Pratica:
<b>Valutazione:</b>	Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF.  Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno riconoscere e risolvere semplici equazioni numeriche, risolvere semplici disequazioni e risolvere semplici problemi	
<b>Recupero:</b>	L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno di conseguenza proposte ulteriori verifiche dopo opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto, in funzione del tempo a disposizione	

**Modulo n°4**

**Argomento: GEOMETRIA**

**Competenze:**

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

**Obiettivi:**

Confrontare e analizzare le caratteristiche delle figure geometriche

**Contenuto:**

Elementi fondamentali della geometria euclidea

I triangoli e i criteri di congruenza

Rette perpendicolari e rette parallele

Proprietà dei poligoni

**Metodi:**

La trattazione di questo modulo partirà da novembre e, sfruttando un'ora di teoria settimanale, si protrarrà fino alla fine dell'anno scolastico.

Si utilizzeranno lezioni frontali e strumenti informatici (Geogebra) per introdurre gli argomenti e presentare le proprietà.

Si effettueranno esercitazioni guidate e individuali per abituare gli allievi all'elaborazione autonoma dei contenuti. Si utilizzerà una dispensa con la sintesi dei principali argomenti. Gli studenti troveranno questa dispensa e altro materiale sulla piattaforma moodle.

**Mezzi:**

Libro di testo con le sue risorse multimediali, piattaforma Moodle, Geogebra e Excel, calcolatrice, lavagna

**Tempi:**

(in ore)

lezione teoria:

**10**

esercitazioni:

**10**

lezione totali:

**20**

Settimane:

**5**

**Verifiche:**

Orale:

Prova scritto / grafica:

Tipo e numero

Strutturata o semistrutturata: 2

Pratica:

**Valutazione:**

Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF

Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno definire ed individuare le proprietà degli enti geometrici trattati



Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria  
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713  
Cod. Fiscale 00506300060  
Cod. Mecc. ALTF01000R  
[www.volta.gov.it](http://www.volta.gov.it)  
[segreteria@volta.gov.it](mailto:segreteria@volta.gov.it)  
[alff01000r@pec.istruzione.it](mailto:alff01000r@pec.istruzione.it)



## PIANO DI LAVORO E DI ATTIVITÀ DIDATTICA

**Recupero:**

L'attività di recupero verrà svolta prevalentemente in itinere e verranno di conseguenza proposte ulteriori verifiche dopo opportune esercitazioni per permettere agli alunni di conseguire un miglioramento del proprio profitto, in funzione del tempo a disposizione.

**Modulo n°5**

**Argomento: STATISTICA**

**Obiettivi:**

*Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando strumenti di calcolo*

Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati  
Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione

**Contenuto:**

Dati, loro organizzazione e rappresentazione.  
Distribuzioni delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche  
Valori medi e misure di variabilità

**Metodi:**

Si utilizzeranno lezioni frontali e strumenti informatici per introdurre gli argomenti trattati.

**Mezzi:**

Libro di testo con le sue risorse multimediali, piattaforma Moodle, Geogebra e Excel, calcolatrice, lavagna

<b>Tempi:</b> (in ore)	lezione teoria: <b>2</b>	esercitazioni: <b>2</b>	lezione totali: <b>4</b>	Settimane: <b>1</b>
<b>Verifiche:</b> Tipo e numero	Orale:		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata: 1		Pratica:	
<b>Valutazione:</b>	Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno analizzare i dati e interpretarli			
<b>Recupero:</b>	Non è prevista un'attività di recupero			

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

**SCALA DI MISURAZIONE  
 (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

<b>PERFORMANCE</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>RISULTATO</b>
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO CORRISPONDENTE</b>
<b>1</b>	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
<b>2</b>	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
<b>3</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
<b>4</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
<b>5</b>	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
<b>6</b>	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
<b>7</b>	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
<b>8</b>	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
<b>9</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
<b>10</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

<b>ELEMENTO DELLA</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>LIVELLI</b>
-----------------------	--------------------	----------------

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

VALUTAZIONE		
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare ( 10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo ( che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Inesistente
		Apporto personale
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sul luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Atteggiamento passivo
		Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa