

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)**

**ANNO SCOLASTICO 2020-2021**

*INDIRIZZO: economico*

*CLASSE : 1BPV*

*Asse Scientifico*

*Materia di insegnamento: Matematica*

*Docente: Limonta*

*Libri di testo o altri strumenti didattici: LA matematica a colori 1 (edizione gialla leggera) Petrini*

*N. ore settimanali previste: 4*

| UNITA' DI APPRENDIMENTO          | COMPETENZA  | CONOSCENZE  | ABILITA'   |
|----------------------------------|---|---|--|
| <b>Gli insiemi</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>2. Confrontare ed analizzare le figure geometriche</li> <li>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di insieme e sua rappresentazione</li> <li>• Operazioni sugli insiemi: unione, intersezione e differenza</li> <li>• Prodotto cartesiano</li> </ul>  | <p>Saper riconoscere e rappresentare un insieme. utilizzare il linguaggio proprio della teoria degli insiemi. saper operare con gli insiemi. riconoscere una funzione e studiare l'azione di semplici funzioni.</p>  |
| <b>Insiemi numerici: N, Z, Q</b> | 1-3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme N dei numeri naturali. Rappresentazione decimale di un numero naturale. Le operazioni in N e le loro proprietà. Potenze in N e relative proprietà. numeri primi. Criteri di divisibilità. Minimo comune multiplo e massimo comun divisore; Ordinare i numeri naturali;</li> <li>• l'insieme Z dei numeri interi. Le operazioni in Z e le loro proprietà. Ordinare i numeri interi;</li> <li>• l'insieme Q dei numeri razionali. Le operazioni in Q e le loro proprietà. Ordinare i numeri razionali;</li> <li>• cenni sui numeri reali R e approssimazione con numeri razionali</li> </ul> | <p>Riconoscere e rappresentare gli elementi degli insiemi numerici. Definire le operazioni di somma, differenza, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza in N, Z e Q.</p> <p>Definire e determinare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Definire e determinare il valore assoluto di un numero.</p> <p>Saper semplificare espressioni numeriche utilizzando le proprietà in modo consapevole. Proporzioni, rapporti, percentuali e loro rappresentazione grafica</p> |
| <b>Calcolo letterale</b>         | 1-3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi. Definizione, forma normale, monomi simili. Operazioni fra monomi;</li> <li>• Polinomi. Definizione. Operazioni fra polinomi.</li> <li>• Prodotti notevoli: quadrato di binomio e trinomio, somma per differenza, cubo di binomio.</li> </ul>   | <p>Definire e individuare monomi e polinomi.</p> <p>Grado di monomi e polinomi. Forma normale.</p> <p>Operazioni fra monomi e polinomi. Minimo comune multiplo fra monomi e fra polinomi. Espressioni algebriche fra monomi e polinomi. Dimostrare la formula dei prodotti notevoli e saperle applicare nelle espressioni algebriche.</p>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Le verifiche, per tutti i moduli, del primo anno, saranno del tipo: scritte (risoluzione di problemi – strutturate e semistrutturate) e/o orali. Per le attività di recupero e le altre attività didattiche verranno utilizzate le ore rimanenti del monte orario annuale a disposizione e i laboratori didattici pomeridiani.

**SOGLIA DI SUFFICIENZA:**

Alla fine della classe prima lo studente deve essere in grado di:

- Saper applicare con una accettabile padronanza le tecniche di calcolo aritmetico ed algebrico.
- Saper effettuare espressioni algebriche letterali

*Firma del docente*

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

**INDIRIZZO: MODA**

**CLASSE : 1CM**

**Asse: Scientifico**

**Materia di insegnamento: Matematica**

**Docente: Limonta**

**Libri di testo o altri strumenti didattici: LA matematica a colori 1 (edizione gialla leggera) Petrini**

**N. ore settimanali previste: 4**

| UNITA' DI APPRENDIMENTO | COMPETENZA   | CONOSCENZE   | ABILITA'   |
|-------------------------|--|--|--|
| <b>Gli insiemi</b>      | <ol style="list-style-type: none"><li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li><li>Confrontare ed analizzare le figure geometriche</li></ol> | <ul style="list-style-type: none"><li>Concetto di insieme e sua rappresentazione</li><li>Operazioni sugli insiemi: unione, intersezione e differenza</li><li>Prodotto cartesiano</li></ul> | Saper riconoscere e rappresentare un insieme. utilizzare il linguaggio proprio della teoria degli insiemi. saper operare con gli insiemi. riconoscere una funzione e studiare l'azione di semplici funzioni. |

|                                  |  |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|
|                                  | 6. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi |   |   |
| <b>Insiemi numerici: N, Z, Q</b> | 1-3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme N dei numeri naturali. Rappresentazione decimale di un numero naturale. Le operazioni in N e le loro proprietà. Potenze in N e relative proprietà. numeri primi. Criteri di divisibilità. Minimo comune multiplo e massimo comun divisore; Ordinare i numeri naturali;</li> <li>• l'insieme Z dei numeri interi. Le operazioni in Z e le loro proprietà. Ordinare i numeri interi;</li> <li>• l'insieme Q dei numeri razionali. Le operazioni in Q e le loro proprietà. Ordinare i numeri razionali;</li> <li>• cenni sui numeri reali R e approssimazione con numeri razionali</li> </ul> | <p>Riconoscere e rappresentare gli elementi degli insiemi numerici. Definire le operazioni di somma, differenza, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza in N, Z e Q.</p> <p>Definire e determinare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Definire e determinare il valore assoluto di un numero. Saper semplificare espressioni numeriche utilizzando le proprietà in modo consapevole. Proporzioni, rapporti, percentuali e loro rappresentazione grafica</p> |
| <b>Calcolo letterale</b>         | 1-3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi. Definizione, forma normale, monomi simili. Operazioni fra monomi;</li> <li>• Polinomi. Definizione. Operazioni fra polinomi.</li> <li>• Prodotti notevoli: quadrato di binomio e trinomio, somma per differenza, cubo di binomio.</li> </ul>   | <p>Definire e individuare monomi e polinomi. Grado di monomi e polinomi. Forma normale. Operazioni fra monomi e polinomi. Minimo comune multiplo fra monomi e fra polinomi. Espressioni algebriche fra monomi e polinomi. Dimostrare la formula dei prodotti notevoli e saperle applicare nelle espressioni algebriche.</p>   |

### **CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Le verifiche, per tutti i moduli, del primo anno, saranno del tipo: scritte (risoluzione di problemi – strutturate e semistrutturate) e/o orali. Per le attività di recupero e le altre attività didattiche verranno utilizzate le ore rimanenti del monte orario annuale a disposizione e i laboratori didattici pomeridiani.

### **SOGLIA DI SUFFICIENZA:**

Alla fine della classe prima lo studente deve essere in grado di:

- Saper applicare con una accettabile padronanza le tecniche di calcolo aritmetico ed algebrico.
- Saper effettuare espressioni algebriche letterali

# **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)**

**ANNO SCOLASTICO 2020-2021**

***INDIRIZZO: Grafico***

***CLASSE 3FG***

***Asse: Matematico***

***Materia di insegnamento: Matematica***

***Docente: Limonta***

***Libri di testo o altri strumenti didattici:*** La matematica a colori 3 (edizione gialla Leggera) Petrini

***N. ore settimanali previste: 3***

## ***COMPETENZE***

**C<sub>1</sub>:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche in forma grafica

**C<sub>2</sub>:** Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni

**C<sub>3</sub>:** Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi

**C<sub>4</sub>:** 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 di tipo informatico.

| UNITA' DI APPRENDIMENTO             | COMPETENZA     | CONOSCENZE  | ABILITA'  |
|-------------------------------------|----------------|---|---|
| DISEQUAZIONI E EQUAZIONI ALGEBRICHE | C <sub>1</sub> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni algebriche intere e fratte(riepilogo)</li> <li>• Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte di grado superiore al secondo</li> </ul>  |
| PIANO CARTESIANO E LA RETTA         | C1, C2, C3, C4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazione lineare in x e y. Forma implicita, esplicita e segmentaria della retta</li> <li>• Significato geometrico del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine</li> <li>• Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette</li> <li>• Fascio proprio e improprio di rette</li> <li>• Equazione della retta passante per due punti</li> <li>• Distanza di un punto da una retta</li> </ul> | <p><b>Individuare un punto nel piano cartesiano. Determinare il punto medio di un segmento e la distanza fra due punti.</b></p> <p><b>Conoscere il concetto di luogo geometrico. Rappresentare la retta assegnata l'equazione. Significato dei parametri nell'equazione esplicita. Determinare l'equazione di una retta parallela e perpendicolare ad una retta assegnata passante per un punto. Determinare l'eventuale punto di intersezione fra due rette. Utilizzare i fasci di rette per risolvere alcuni problemi geometrici.</b></p> |
| LA PARABOLA                         | C1 C3          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola come luogo geometrico, equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti</li> <li>• Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e all'asse x</li> <li>• Posizione reciproca tra retta e parabola. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola.</li> </ul>  | <p>Saper definire la parabola come luogo geometrico. Saper disegnare il grafico di una parabola, una</p>  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | volta<br>assegnata<br>l'equazione.<br>Trovare<br>l'equazione<br>della parabola<br>dati tre<br>informazioni,<br>quali punti e<br>vertice.<br>Determinare la<br>posizione<br>reciproca di<br>una parabola<br>con una retta o<br>con un'altra<br>parabola. |
|--|--|--|---|

**SOGLIA DI SUFFICIENZA:**

*Al termine dell'Anno Scolastico, tutti gli studenti dovranno:*

*Riconoscere e rappresentare le funzioni di primo e secondo grado nel piano cartesiano. Sapere utilizzare in modo ragionato e consapevole le varie tecniche di calcolo. Utilizzare in modo appropriato il linguaggio specifico della disciplina.*

*La valutazione verrà effettuata attraverso prove scritte, strutturate e prove orali. Le verifiche scritte, di tipo sommativo avranno il valore di valutazioni periodiche o finali dei risultati raggiunti. Tutte saranno precedute in itinere da verifiche formative che permettono all'insegnante di intervenire individualmente per colmare le singole lacune. Esse saranno del tipo: interventi spontanei, domande flash, correzione dei compiti assegnati per casa, interrogazioni brevi e questionari.*



# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

**INDIRIZZO:** Grafico

**CLASSE :** 4DG

**Asse Scientifico**

**Materia di insegnamento: Matematica**

**Docente: Limonta**

**Libri di testo o altri strumenti didattici:** LA matematica a colori 4. Edizione gialla. Leggera. Petrini

**N. ore settimanali previste:** 3

**Competenze:**

**C<sub>1</sub>:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche in forma grafica

**C<sub>2</sub>:** Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni

**C<sub>3</sub>:** Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi

**C<sub>4</sub>:** Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli

| UNITA' DI APPRENDIMENTO              | COMPETENZA   | CONOSCENZE   | ABILITA'   |
|--------------------------------------|--------------|--|--|
| <p><b>COMPLEMENTI DI ALGEBRA</b></p> | <p>C1,C4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni algebriche intere e fratte(riepilogo)</li> <li>• Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo.</li> <li>• Le potenze con esponente reale e proprietà</li> <li>• La funzione esponenziale e il suo grafico</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali.</li> <li>• Logaritmi e loro proprietà</li> <li>• La funzione logaritmica e il suo grafico</li> <li>• Equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali risolte con i logaritmi</p> | <p>Conoscere e applicare i principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni.<br/> Riconoscere e risolvere disequazioni di primo e di secondo grado col metodo grafico.<br/> Riconoscere e risolvere alcune semplici equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo- Risolvere sistemi di disequazioni e disequazioni fratte.<br/> Saper disegnare grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche di data base. Saper riconoscere e risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche</p> |

|                    |       |  |  |
|--------------------|-------|--|--|
| <b>LE FUNZIONI</b> | C1 C3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di funzione matematica e classificazione.</li> <li>• Rappresentazione cartesiana di una funzione. Funzioni notevoli. Funzioni definite per casi.</li> <li>• Le proprietà delle funzioni</li> <li>• Grafici deducibili</li> <li>• Ricerca degli zeri di una funzione.</li> <li>• Intervalli nell'insieme dei numeri reali.</li> <li>• Estremo superiore o inferiore di un insieme numerico.</li> <li>• Intorno di un punto e punti di accumulazione di un insieme.</li> <li>• Ricerca dell'insieme di esistenza di una funzione analitica<br/>Funzioni pari, dispari e periodiche</li> </ul> | <p>Saper riconoscere e definire una funzione.<br/>Saper calcolare il dominio di una funzione.<br/>Saper riconoscere le principali caratteristiche dei grafici delle funzioni note.</p> |
|--------------------|-------|--|--|

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**

*La valutazione verrà effettuata attraverso prove scritte, strutturate e prove orali. Le verifiche scritte, di tipo sommativo avranno il valore di valutazioni periodiche o finali dei risultati raggiunti. Tutte saranno precedute in itinere da verifiche formative che permettono all'insegnante di intervenire individualmente per colmare le singole lacune. Esse saranno del tipo: interventi spontanei, domande flash, correzione dei compiti assegnati per casa, interrogazioni brevi e questionari.*

*Per le verifiche formative saranno adottate domande orali, controllo degli esercizi assegnati per casa, controllo dell'attività nel lavoro di gruppo.*

*Per le verifiche sommative, saranno effettuate prove scritte (strutturate e non) e prove orali.*

**SOGLIA DI SUFFICIENZA:**

Aver acquisito il concetto di disequazione e risolverle in casi semplici. Aver acquisito il concetto di funzione e conoscere le sue caratteristiche di base. Saper leggere la rappresentazione grafica di una funzione.