



E.FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

Docente: Chiara Garofalo						Materia: MATEMATICA 3 ore settimanali	
A.S. 2016/2017						CLASSE 3° M.M.T.	
SITUAZIONE DI PARTENZA							
Livello della classe BASSO						Comportamento	N.° Allievi 14
Risultati test d'ingresso						Vivace	DISABILI: 2 BES: -----
Liv.	Gr.ins.	Ins	Suff	Avan	Non freq		
n.	8	3	2	1			
%	57	22	14	7			



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

1. LE FINALITA' DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della matematica promuove:

- ◆ lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- ◆ la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- ◆ la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti.
- ◆ la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- ◆ lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- ◆ l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- ◆ la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: ASSE MATEMATICO

<u>Competenze di base a conclusione dell'obbligo d'istruzione:</u>	<p>C1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>C2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>C3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>C4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo ed eventualmente utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>
---	--



3. LE UNITA' DIDATTICHE

U.D. 0	RECUPERO PREREQUISITI
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none">• Operazioni con le frazioni algebriche• Piano cartesiano, rappresentazione di punti• Equazioni di 1° grado intere e fratte
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• Ridurre una frazione algebrica• Eseguire operazioni tra frazioni algebriche• Rappresentare i punti nel piano cartesiano• Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte.
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• Eseguire semplici operazioni con le frazioni• Saper rappresentare punti nel piano cartesiano• Saper risolvere equazioni di 1° grado
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• Padronanza delle tecniche di scomposizione per operare con le frazioni algebriche• Saper risolvere equazioni di 1° grado fratte• Saper risolvere problemi di vita ordinaria con l'ausilio delle equazioni

U.D 1	RETTE E SISTEMI DI PRIMO GRADO
CONOSCENZE	<p>SISTEMI LINEARI</p> <ul style="list-style-type: none">• piano cartesiano• equazione lineare e suo significato geometrico• sistema lineare e suo significato geometrico• risoluzione di un sistema: metodo di sostituzione e Kramer• sistemi determinati, indeterminati e impossibili• rappresentazione grafica di equazioni e sistemi lineari• problemi che implicano l'uso di sistemi <p>LA RETTA</p> <ul style="list-style-type: none">• formule per la determinare punti medi, distanza tra due punti• equazione generica della retta• fascio di rette per un punto



	<ul style="list-style-type: none">• equazione retta per due punti• condizioni di parallelismo e perpendicolarità• intersezione tra rette• problemi sulla retta da risolvere con metodo analitico o grafico
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• rappresentare i punti nel piano cartesiano• rappresentare graficamente un'equazione lineare• risolvere un sistema lineare• riconoscere se un sistema è determinato indeterminato o impossibile• rappresentare graficamente un sistema• risolvere problemi che implicano l'uso di sistemi
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• saper rappresentare i punti nel piano cartesiano• conoscere almeno un metodo di risoluzione dei sistemi lineari• saper rappresentare graficamente un sistema• calcolare distanze tra due punti e punti medi• saper scrivere l'equazione del fascio di rette per un punto• saper scrivere l'equazione della retta passante per due punti
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• saper risolvere un sistema con tutti i metodi studiati• conoscere il significato geometrico di: sistema determinato, indeterminato e impossibile• saper risolvere problemi che implicano l'uso di sistemi• scrivere equazioni di rette sotto varie condizioni• risolvere problemi sulla retta

U.D. 2	EQUAZIONI DI SECONDO GRADO
CONOSCENZE	<p>UTILIZZARE RADICALI QUADRATICI</p> <ul style="list-style-type: none">• radicale• radicale quadratico• operazioni con i radicali quadratici• razionalizzazione di un'espressione contenente radicali <p>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</p> <ul style="list-style-type: none">• equazioni di secondo grado incomplete



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

	<ul style="list-style-type: none"> • forma normale di un'equazione di secondo grado • formula risolutiva • problemi risolvibili con equazioni di secondo grado
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • eseguire semplici calcoli con i radicali quadratici • risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete • risolvere problemi con equazioni di secondo grado
COMPETENZE D'	<ul style="list-style-type: none"> • C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> • saper eseguire semplici calcoli con i radicali quadratici • saper riconoscere i coefficienti a, b, c di un'equazione di secondo grado • saper risolvere equazioni di secondo grado a coefficienti numerici
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> • saper operare con i radicali quadratici • saper risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete • Saper risolvere problemi con equazioni di secondo grado

U.D. 3	LE CONICHE
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • La parabola come luogo geometrico. • Parabola con asse parallelo all'asse y. • Rappresentazione della parabola • La circonferenza come luogo geometrico • Equazione di una circonferenza • Posizioni reciproche di una retta e una circonferenza • L'ellisse e iperbole • Equazione dell'ellisse e dell'iperbole
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y. • Riconoscere l'equazione di una parabola e rappresentarla • Studio del segno di una funzione di un trinomio di secondo grado. • Riconoscere e scrivere l'equazione di una circonferenza • Determinare in modo analitico e grafico le posizioni reciproche tra una retta e una circonferenza • Riconoscere l'equazione di un'ellisse e di un'iperbole



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• Saper rappresentare nel piano cartesiano le equazioni delle coniche.
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi sulle coniche in modo analitico e grafico.

U.D. 4	DISEQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO
CONOSCENZE	<p>DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO</p> <ul style="list-style-type: none">• Disuguaglianze e disequazioni• Risoluzione di una disequazione di 1° grado intera• Risoluzione di una disequazione di 1° grado fratta• Risoluzione di un sistema di disequazioni <p>DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</p> <ul style="list-style-type: none">• disequazioni di secondo grado• rappresentazione grafica del trinomio di 2° grado, studio della variabilità del segno• risoluzione di una disequazione di 2° grado con il metodo grafico• risoluzione di una disequazione di 2° grado fratta• risoluzione di un sistema di disequazioni di 2° grado
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• risolvere disequazioni di 1° grado intere, fratte e sistemi• risolvere disequazioni di secondo grado intere, fratte e sistemi• risolvere problemi con disequazioni
COMPETENZE D'	<ul style="list-style-type: none">• C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• saper risolvere semplici disequazioni di 1° grado intere, fratte e sistemi• saper risolvere semplici disequazioni di 2° grado intere, fratte e sistemi
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• saper risolvere disequazioni di primo e secondo grado intere fratte e sistemi• Saper risolvere problemi con disequazioni di secondo grado



U.D. 5	LE FUNZIONI: ESPONENZIALE E LOGARITMICA
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none">• Il concetto di numero reale.• Generalizzazione del concetto di potenza .• La funzione esponenziale• Il logaritmo e la funzione logaritmica• Le proprietà dei logaritmi• Logaritmi decimali e naturali• Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali
ABILITA' / CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere le proprietà della funzione esponenziale e logaritmica.• Saper calcolare logaritmi utilizzando la calcolatrice• Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• Saper rappresentare la funzione esponenziale e la funzione logaritmica.• Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali

U.D. 6	CENNI DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA
CONOSCENZE	<p>GONIOMETRIA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Il radiante• Le funzioni goniometriche elementari: seno, coseno, tangente e cotangente e loro rappresentazioni grafiche.• Relazioni tra le funzioni goniometriche elementari <p>TRIGONOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Relazioni goniometriche tra gli elementi di un triangolo rettangolo
ABILITA' /	<ul style="list-style-type: none">• Saper definire le funzioni goniometriche elementari



CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le relazioni che intercorrono tra le funzioni goniometriche elementari.• Semplificare espressioni goniometriche.• Saper risolvere un triangolo rettangolo.
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche.• Saper semplificare semplici espressioni goniometriche• Saper risolvere un triangolo rettangolo
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere semplici problemi sui triangoli rettangoli

U.D. 7	LA PROBABILITA'
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none">• eventi certi, casuali e impossibili• definizione classica di probabilità• frequenza di un evento• applicazione ai giochi
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none">• calcolare la probabilità di eventi elementari
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none">• C1 C3 C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none">• saper calcolare la probabilità di un evento elementare
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none">• saper risolvere problemi della vita reale.

4. TEMPI INDICATIVI PER LO SVOLGIMENTO

UD 0 – 1 - 2: ottobre – novembre – dicembre

UD 3 - 4: gennaio - marzo

UD 5-6 : marzo - maggio

UD 7: aprile-maggio



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

5. METODOLOGIA

Tipologie di apprendimento- insegnamento previste:

- lezione partecipata
- lezione frontale per la sistemazione
- lavoro di produzione in piccoli gruppi
- esecuzione in gruppo di prove con implicazioni nella realtà quotidiana
- rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza
- analisi dell'errore attraverso la correzione puntuale degli esercizi assegnati per casa e delle verifiche svolte in classe.

6. STRUMENTI

- Libro di testo e risorse digitali
- Testi didattici di supporto
- Stampa specialistica
- Scheda predisposta dall'insegnante
- Computer

7. ATTIVITÀ DI RECUPERO

L'attività di recupero sarà una fase del percorso formativo che si realizzerà in itinere, dedicata agli alunni che non abbiano dimostrato di raggiungere gli obiettivi minimi prefissati della disciplina. Dove necessario, saranno attivati ulteriori corsi di recupero nel limite del monte ore stabilito dal collegio docenti.

8. VALUTAZIONE

L' accertamento del raggiungimento degli obiettivi avverrà attraverso le seguenti modalità:

- ♦ Interrogazioni orali
- ♦ Prove scritte a risposta aperta, strutturate e semistrutturate
- ♦ Quesiti tratti dalle prove Invalsi/Ocse Pisa

Battipaglia, ottobre 2017

IL DOCENTE

Chiara Garofalo