

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE Anno scolastico 2020/2021

Classe	Seconda E
Disciplina	MATEMATICA
Docente	Sandrino Della Puppa Zorz
Data	09/06/2021

MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

Titolo del Modulo Ripasso del calcolo letterale e delle equazioni. Disequazioni. Sistemi lineari. Periodo di svolgimento Settembre e ottobre	Obiettivi disciplinari
Contenuti Equazioni numeriche intere e fratte. Equazioni letterali. Disequazioni di primo grado intere e fratte, e sistemi di disequazioni. Sistemi di primo grado. Problemi risolvibili con i sistemi.	Conoscenze La definizione di equazione e l'insieme delle soluzioni. I principi di equivalenza. La definizione di disequazione di primo grado in una variabile. La definizione di sistema di disequazioni in una variabile. L'insieme delle soluzioni di un sistema di disequazioni in una variabile. La classificazione dei sistemi lineari. I metodi di risoluzione dei sistemi lineari (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer, metodo grafico). Abilità Svolgere operazioni con le frazioni algebriche. Risolvere un'equazione intera di primo grado a coefficienti numerici. Risolvere e discutere un'equazione fratta. Risolvere e discutere un'equazione a coefficienti letterali. Formalizzare e risolvere un problema di primo grado. Risolvere disequazioni di primo grado in una incognita. Risolvere sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita. Determinare se un sistema di primo grado di due equazioni in due incognite è determinato, indeterminato o impossibile. Risolvere un sistema lineare applicando i metodi di risoluzione. Risolvere un sistema di primo grado di tre equazioni in tre incognite. Formalizzare e risolvere un problema di primo grado con un sistema. Competenze Formalizzare situazioni problematiche. Essere in grado di applicare le opportune strategie risolutive nell'ambito degli esercizi proposti.

Titolo del Modulo Numeri reali, radicali e operazioni. Periodo di svolgimento Novembre e dicembre	Obiettivi disciplinari
Contenuti Numeri reali. Radicali aritmetici: definizione, operazioni e proprietà. Potenze con esponenti razionali, operazioni, proprietà.	Conoscenze La definizione di radice aritmetica ennesima di un numero. La definizione di numero irrazionale. L'insieme \mathbb{R} . La corrispondenza biunivoca tra l'insieme \mathbb{R} e l'insieme dei punti della retta. La definizione di potenza ad esponente razionale. Abilità Trasformare una radice in potenza ad esponente razionale. Eseguire operazioni con i radicali numerici applicando le proprietà delle potenze. Razionalizzare semplici frazioni. Competenze Saper operare indifferentemente con radicali o con potenze ad esponente frazionario.

Titolo del Modulo Geometria analitica: il piano cartesiano, la retta e la parabola Periodo di svolgimento Gennaio e febbraio	Obiettivi disciplinari
Il piano cartesiano. Distanza fra due punti e punto medio. Equazione della retta e sua rappresentazione. Rette parallele e perpendicolari. Retta passante per due punti. Fascio di rette per un punto. Intersezioni fra rette. L'equazione della parabola.	Conoscenze La definizione di equazione della retta in forma implicita ed esplicita. La pendenza di una retta e la sua ordinata all'origine. La condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette. Il concetto di distanza tra due punti sul piano cartesiano. Il concetto di punto medio di un segmento. Il concetto di luogo geometrico e di asse di un segmento. La definizione di luogo geometrico della parabola. Abilità Esplicitare un'equazione di primo grado in due variabili. Riconoscere la pendenza e l'ordinata all'origine di una retta. Rappresentare il grafico di una retta. Determinare l'equazione di una retta passante per uno o due punti. Determinare l'equazione di una retta parallela e/o perpendicolare ad una retta data. Risolvere problemi sulla retta Competenze Formalizzare situazioni problematiche. Correlare forme algebriche e proprietà geometriche. Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite sul metodo cartesiano per interpretare e rappresentare fenomeni mediante la costruzione di relazioni analitiche.

Titolo del Modulo Equazioni e sistemi di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni irrazionali. Periodo di svolgimento Marzo e aprile	Obiettivi disciplinari
Contenuti Equazioni di secondo grado: formula risolutiva, relazioni tra coefficienti e radici, scomposizione in fattori del trinomio di secondo grado, semplici equazioni parametriche, problemi. Sistemi di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo.	Conoscenze La definizione di un'equazione di secondo grado. La relazione tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Il concetto di sistema di secondo grado in due variabili. La definizione di un'equazione di grado superiore al secondo. Abilità Risolvere un'equazione di secondo grado numerica. Formalizzare e risolvere semplici problemi con equazioni di secondo grado. Risolvere semplici equazioni parametriche. Risolvere sistemi di secondo grado. Risolvere equazioni di grado superiore al secondo. Risolvere semplici equazioni irrazionali. Competenze Formalizzare situazioni problematiche. Saper individuare la procedura più idonea e più rapida da applicare nello svolgimento dei vari esercizi.

Titolo del Modulo Le disequazioni. Periodo di svolgimento maggio	Obiettivi disciplinari
Contenuti Disequazioni di primo e secondo grado. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.	Conoscenze – Nuclei fondanti delle discipline – saperi essenziali La definizione di disequazione di primo grado e di secondo grado in una variabile. La definizione di sistema di disequazioni in una variabile. L'insieme delle soluzioni di un sistema di disequazioni in una variabile. Abilità – Capacità nell'utilizzare e padroneggiare conoscenze anche per portare a termine compiti e risolvere problemi Risolvere disequazioni di primo grado e secondo grado in una incognita. Risolvere sistemi di disequazioni di primo e secondo grado in una incognita. Competenze – Capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali in situazioni di lavoro/studio Formalizzare situazioni problematiche. Essere in grado di applicare le opportune strategie risolutive nell'ambito degli esercizi proposti.

Titolo del Modulo La Geometria del Piano Periodo di svolgimento Durante tutto l'anno	Obiettivi disciplinari
Contenuti Segmenti, angoli e congruenza fra le figure. I triangoli e i tre criteri di congruenza. Rette parallele e perpendicolari. Rette parallele tagliate da una trasversale	Conoscenze Le proprietà dei triangoli. I criteri di congruenza dei triangoli L'utilizzo delle rette parallele in geometria Abilità Utilizzare i postulati ed i teoremi per risolvere semplici esercizi di geometria su figure piane. Utilizzare i criteri di congruenza per risolvere problemi sui triangoli. Utilizzare le proprietà delle rette parallele per spiegare proprietà di figure geometriche. Competenze Saper sviluppare un ragionamento in ambito geometrico utilizzando Tesi Ipotesi e Dimostrazione. Essere in grado di applicare le opportune strategie risolutive nell'ambito degli esercizi proposti.