

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE
Anno scolastico 2018/2019

Classe	2 [^] E
Disciplina	Matematica
Docente	Francesca Sandrin
Data	14/06/2019

MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>L1 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p>	<p>RIPASSO: calcolo letterale, prodotti notevoli, scomposizioni, equazioni di primo grado intere e fratte.</p> <p>DISEQUAZIONI INTERE E FRAZIONARIE E SISTEMI DI DISEQUAZIONI Risolvere un'equazione in x numerica intera e frazionaria. Risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita sia intere che fratte. Formalizzare e risolvere un problema di primo grado con una equazione o con una disequazione o con un sistema di disequazioni. Saper utilizzare le disequazioni per risolvere problemi in diversi ambiti in particolare nei problemi di scelta.</p>	<p>Definizione e principi di una disequazione lineare algebrica. Disequazioni intere di primo grado e rappresentazione delle soluzioni. Intervalli aperti, chiusi, limitati e illimitati. Principi di equivalenza e del cambio di verso e di segno. Sistemi di disequazioni e ricerca dell'insieme delle soluzioni comuni. Disequazioni numeriche fratte: definizione e metodo risolutivo. Studio del segno di un prodotto di polinomi di primo grado. Problemi risolvibili con le disequazioni di primo grado.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>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.</p>	<p>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</p> <p>Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano. Essere in grado di individuare e calcolare la distanza tra punti con le stesse ascisse o ordinate e con coordinate qualsiasi. Saper determinare il punto medio di un segmento oppure le coordinate di un estremo dato il punto medio. Saper determinare coefficiente angolare e termine noto di una retta e saperla rappresentare nel piano cartesiano. Saper rappresentare anche le rette parallele agli assi. Essere in grado di stabilire indicativamente la posizione di una retta nel piano cartesiano solo osservando la sua equazione. Passare dall'equazione in forma implicita a quella esplicita e viceversa. Saper calcolare le equazioni di rette parallele e perpendicolari e relative rappresentazioni. Essere in grado di determinare perimetro, area e altre misure notevoli di triangoli e poligoni nel p.c.. Saper risolvere esercizi che contengono parametri o nell'equazione della retta e/o nei punti del piano cartesiano. Utilizzare le conoscenze acquisite col metodo cartesiano per interpretare e rappresentare fenomeni mediante la costruzione di relazioni analitiche.</p>	<p>Asse delle ordinate e delle ascisse e loro verso e direzione, coordinate di un punto $P(x;y)$, ordine dei quadranti. Distanza fra punti: con la stessa ascissa, con la stessa ordinata e con coordinate qualsiasi (Pitagora). Punto medio di un segmento. Equazione di una retta passante per l'origine e con termine noto diverso da zero. Significato di m e di q. Angoli che le rette formano con l'asse delle ascisse. Equazione retta in forma implicita ed esplicita. Come trovare il coefficiente angolare di una retta. Rette parallele agli assi e loro equazioni. Conoscere le equazioni degli assi cartesiani. Condizioni di perpendicolarità e parallelismo e rette parallele e perpendicolari. Retta passante per un punto e coefficiente angolare noto. Appartenenza di punti ad una retta. Retta passante per due punti. Triangoli e poligoni nel piano cartesiano.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>SISTEMI DI EQUAZIONI Risolvere un sistema di equazioni lineari con i diversi metodi. Risolvere problemi di primo grado introducendo due incognite. Esplicitare un'equazione di primo grado in due variabili e saper individuare le relazioni che esistono tra le equazioni delle rette che compongono il sistema: rette incidenti (il sistema ha una soluzione),coincidenti (il sistema ha infinite soluzioni- indeterminato), parallele (il sistema non dà nessuna soluzione-impossibile).</p>	<p>La definizione di sistema di equazioni lineari e i metodi di risoluzione (sostituzione, riduzione, confronto, Cramer, metodo grafico). Sistemi di equazioni in tre incognite.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<p>RADICALI Trasformare una radice in potenza ad esponente razionale. Applicare le proprietà delle potenze. Eseguire operazioni con i radicali aritmetici. Razionalizzare semplici radicali presenti a denominatore delle frazioni. Operare con radicali e con potenze ad esponente frazionario.</p>	<p>Proprietà delle potenze. Numeri reali: operazioni e loro proprietà, intervalli di numeri reali. Radicali aritmetici: definizione, operazioni e proprietà. Potenze con esponenti razionali, definizione, operazioni, proprietà. La definizione di radice aritmetica ennesima di un numero. Condizione di esistenza di un radicale algebrico. Proprietà invariante, semplificazione radicali, riduzione allo stesso indice di radice, confronto fra radicali, trasporto dentro e fuori dalla radice. Operazioni con i radicali (divisione, moltiplicazione, addizione, sottrazione, potenza). Razionalizzazione.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>L1 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</p> <p>Risolvere un'equazione di secondo grado numerica con il metodo appropriato. Individuare con precisione equazioni con nessuna soluzione, con due soluzioni reali e coincidenti e con nessuna soluzione attraverso l'analisi del discriminante o della stessa equazione se non necessita dell'uso del delta per la risoluzione. Saper risolvere un'equazione di secondo grado fratta e saper descrivere le corrette condizioni di esistenza. Saper determinare le soluzioni di un'equazione di secondo grado al variare di un parametro. Saper determinare le radici dell'equazione di secondo grado senza risolverla e utilizzando le relazioni tra i coefficienti. Saper scomporre un'equazione di secondo grado. Saper risolvere sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite. Saper individuare se il sistema è determinato, indeterminato o impossibile. Formalizzare e risolvere semplici problemi con equazioni di secondo grado. Verificare la correttezza dei procedimenti applicati.</p>	<p>Definizione di forma normale e di soluzione/radice. Equazioni di secondo grado incomplete: spuria, pura, monomia e metodi risolutivi. Equazioni di secondo grado complete: metodo risolutivo (inclusa la formula ridotta). Equazioni di secondo grado con parametro e fratte. Relazioni tra i coefficienti delle equazioni di secondo grado: somma e prodotto delle soluzioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<p>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</p> <p>Saper riconoscere e risolvere un'equazione binomia applicando la corretta procedure risolutiva nel caso di n-pari o n-dispari. Saper valutare le eventuali soluzioni trovate.</p> <p>Saper riconoscere e risolvere un'equazione trinomia e saper utilizzare l'incognita ausiliaria.</p>	<p>Definizione di equazione binomia e trinomia. I metodi risolutivi delle equazioni binomie e trinomie. Caso $n=2$: equazioni biquadratiche.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>PARABOLA E SISTEMI DI SECONDO GRADO</p> <p>Tracciare il grafico di una parabola qualsiasi.</p> <p>Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado in una variabile con l'uso della parabola.</p> <p>Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite col metodo cartesiano per interpretare e rappresentare fenomeni.</p> <p>Correlare forme algebriche e proprietà geometriche.</p> <p>Saper risolvere sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite.</p>	<p>Caratteristiche della parabola. Asse di simmetria, vertice, y del vertice con il calcolo del discriminante o con la sostituzione del valore dell'ascissa.</p> <p>Analisi del grafico della parabola e delle diverse situazioni collegate alle equazioni di secondo grado.</p> <p>Rappresentazione e interpretazione grafica dell'equazione di secondo grado: analisi del discriminante.</p> <p>Sistemi di secondo grado in due incognite con il metodo della sostituzione.</p>

<p>L1 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>M1 Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>CIRCONFERENZA, CERCHIO E LORO PARTI</p> <p>Riconoscere e classificare le figure geometriche studiate associando ad esse le proprietà.</p> <p>Distinguere in un teorema l'ipotesi e la tesi e saper dimostrare i teoremi delle corde e degli angoli al centro e alla circonferenza.</p> <p>Saper individuare e rappresentare graficamente la posizione di una retta rispetto ad una circonferenza (esterna, tangente, secante).</p>	<p>Circonferenza per tre punti, archi, angoli al centro e alla circonferenza e relativi teoremi, settori circolari, corde e relativi teoremi. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.</p>
---	--	---

Pordenone, 14 giugno 2019

La docente
Francesca Sandrin