



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Giampaoli Maurizio

Materia: Matematica

Classe: 2^a d

Monte ore svolto: 116

Indirizzo: INFORMATICA-MECCANICA

Testo utilizzato: Calcoli e teoremi volume 2 CASA EDITRICE: Atlas AUTORI: Re Fraschini, Grazzi

MODULO 1: RADICALI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: I numeri reali e i radicali	<ul style="list-style-type: none">• definire la funzione potenza• definire la funzione radice n-esima• enunciare la proprietà invariante• definire un radicale irriducibile• saper quando occorre considerare il valore assoluto dell'argomento di un radicale• riconoscere un radicale doppio• definire radicali simili• definire un radicale algebrico	<ul style="list-style-type: none">• operazioni con i radicali (semplificazioni, riduzione allo stesso indice, prodotti, quozienti, somme e sottrazioni)• razionalizzare il denominatore di una frazione• trasformare un radicale doppio• scrivere un radicale come potenza ad esponente razionale• risolvere equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una prova di recupero per le insufficienze

Istituto Tecnico settore tecnologico

Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni

Istituto Professionale

Manutenzione e Assistenza Tecnica



MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA (RETTA)

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: piano cartesiano e retta <ul style="list-style-type: none">piano cartesianomisura di un segmentopunto medioequazione della rettarette parallele e perpendicolarimetodi per determinare l'equazione di una rettaposizione reciproca di due rettedistanza punto-retta	<ul style="list-style-type: none">definire la corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri realiscrivere la formula della distanza euclidea e del punto medioenunciare la definizione di luogo geometricoscrivere l'equazione della generica rettaspiegare il significato di coefficiente angolare e di ordinata all'origineenunciare le condizioni di parallelismo e perpendicolaritàdescrivere le posizioni reciproche tra due rettescrivere la formula della distanza di un punto da una retta	<ul style="list-style-type: none">calcolare la distanza tra due punti e calc. il punto mediorappresentare una retta sul piano cartesianodeterminare l'equazione di una retta passante per un punto conoscendo mdeterminare l'equazione di una retta passante per due puntideterminare analiticamente la posizione reciproca di due rettecalcolare la distanza punto/rettacalcolare l'area di un triangolocalcolare le coordinate del baricentro, circocentro, ortocentro	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna prova di recupero per le insufficienze



MODULO 3: SISTEMI DI EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI (PRIMO GRADO)

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: Sistemi di equazioni di 1° grado	<ul style="list-style-type: none">saper determinare il grado di un sistemaconoscere la forma normale di un sistemaconoscere il significato geometrico di un sistemasaper stabilire quando un sistema di due equazioni in due incognite in forma normale è determinato, indeterminato o impossibile	<ul style="list-style-type: none">saper risolvere un sistema lineare di due equazioni in due incognite con i seguenti metodi:<ul style="list-style-type: none">-sostituzione-grafico-Cramer-Riduzione-confrontosaper risolvere un sistema di tre o più equazioni in altrettante incognite	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna prova di recupero per le insufficienze
U.D.2: Disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado	<ul style="list-style-type: none">definizione di disequazioneconoscere i metodi di risoluzione	<ul style="list-style-type: none">risolvere algebricamente disequazioni linearirisolvere algebricamente disequazioni frazionarierisolvere algebricamente disequazioni di grado sup. mediante scomposizionerisolvere algebricamente sistemi di disequazionirisolvere graficamente diseq. e sistemi di diseq. lineari in una variabile	



MODULO 4: GEOMETRIA ANALITICA (PARABOLA)

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.2: la parabola <ul style="list-style-type: none">Equazione della parabolaPosizione reciproca di una parabola e di una retta	<ul style="list-style-type: none">Definire la parabola come luogo geometricoElencare le caratteristiche di una parabolaDescrivere le posizioni reciproche tra parabola e retta	<ul style="list-style-type: none">Rappresentare una parabola sul piano cartesianoDeterminare la posizione reciproca tra retta e parabola	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna prova di recupero per le insufficienze



MODULO 5: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI, SISTEMI DI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (2° GRADO)

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D. 1: Equazioni di 2° grado e sistemi di equazioni di 2° grado	<ul style="list-style-type: none">• scrivere la formula risolutiva di un'equazione di secondo grado (normale e ridotta)• scrivere la forma normale di un sistema di secondo grado	<ul style="list-style-type: none">• risolvere un'equazione di 2° completa o incompleta• rappresentare la parabola nel piano cartesiano• risolvere sistemi di secondo grado	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una prova di recupero per le insufficienze
U.D.2: Equazioni di grado superiore al secondo	<ul style="list-style-type: none">• enunciare il teorema fondamentale dell'algebra• riconoscere equazioni binomie, trinomie, biquadratiche• riconoscere equazioni di grado superiore al secondo risolubili attraverso scomposizioni	<ul style="list-style-type: none">• risolvere equazioni binomie, trinomie (biquadratiche)• risolvere equazioni di grado superiore al secondo attraverso scomposizioni	
U.D.3: Disequazioni e sistemi di disequazioni di 2° grado	<ul style="list-style-type: none">• definire una disequazione di secondo grado• Conoscere i metodi di risoluzione di una disequazione di secondo grado e di un sistema di disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none">• risolvere disequazioni di 2° grado• risolvere disequazioni di grado superiore• risolvere disequazioni frazionarie• risolvere sistemi di disequazione	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una prova di recupero per le insufficienze
U.D.4: Equazioni irrazionali	<ul style="list-style-type: none">• riconoscere equazioni irrazionali	<ul style="list-style-type: none">• risolvere equazioni con un solo radicale• risolvere equazioni con due radicali	
U.D.5: Equazioni e disequazioni in valore assoluto	<ul style="list-style-type: none">• riconoscere equazioni e disequazioni in valore assoluto	<ul style="list-style-type: none">• risolvere equazioni e disequazioni con un solo valore assoluto• risolvere equazioni e disequazioni con due o più valori assoluti	



MODULO 6: LA CIRCONFERENZA, I POLIGONI, MISURA DELLE AREE

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: La circonferenza	<ul style="list-style-type: none">definire circonferenza e cerchiodefinire corde ed archi ed elencare le loro prop.definire rette tangenti, secanti ed esterne ad una circonferenzadefinire circonferenze esterne, interne, tangenti est. ed int.definire angoli alla circonferenza ed angoli al centro	<ul style="list-style-type: none">trovare gli elementi di simmetria di una circ.saper costruire rette tang. ad una circ. per un puntosaper costruire circonf. secanti e tangentiricon. angoli alla circ. e gli archi su cui insistono ed i risp. angoli al centro	<ul style="list-style-type: none">Interventi dal postoDiscussione collettivaprove semi-strutturateverifiche orali
U.D.2: i poligoni	<ul style="list-style-type: none">definire un poligono inscritto o circoscrittoenunciare le condizioni per inscrivere o circoscrivere un poligonodefinire un poligono regolare e le sue caratteristichedefinire i punti notevoli di un triangolo	<ul style="list-style-type: none">saper riconoscere un poligoni inscritto/ circ.applicare il criterio di inscrivibilità e circ. di un quadrilateroindividuare le simmetrie di un poligono regolaredeterminare i punti notevoli di un triangolo	



MODULO 8: CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
U.D.1: probabilità <ul style="list-style-type: none">• concezione classica• teoremi sulla probabilità	<ul style="list-style-type: none">• distinguere eventi certi, probabili e impossibili• enunciare il teorema sulla probabilità contraria• enunciare il teorema sulla probabilità totale• definire la probabilità condizionata• enunciare il teorema sulla probabilità composta	<ul style="list-style-type: none">• saper applicare i vari teoremi sulla probabilità• risolvere problemi di vario tipo sul calcolo delle probabilità	<ul style="list-style-type: none">• verifiche orali

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
04/06/16	Giampaoli Maurizio	