



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 Fax 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



DISCIPLINA: MATEMATICA

INDIRIZZO DI STUDIO: ITE

CLASSE 2^a tutte le sezioni

OBIETTIVI GENERALI PRIMO BIENNIO

- conoscere ed applicare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico utilizzando anche le rappresentazioni grafiche
- analizzare situazioni problematiche e individuare le opportune strategie risolutive
- analizzare, organizzare e rappresentare dati con gli strumenti di base della statistica e del calcolo delle probabilità
- confrontare ed analizzare figure geometriche
- esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando i termini specifici della disciplina
- impegnarsi nel lavoro individuale, sia in classe che a casa, con continuità e rispettando i tempi richiesti

MODULO 1 : Calcolo letterale: frazioni algebriche

Tempi: settembre-ottobre

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
• Dominio e semplificazione di frazioni algebriche • Operazioni con le frazioni algebriche • Espressioni con le frazioni algebriche	• Saper riconoscere una frazione algebrica e saperne individuare il dominio • Saper semplificare una frazione algebrica • Saper calcolare somme di frazioni algebriche • Saper calcolare il prodotto, il quoziente e la potenza di frazioni algebriche • Saper risolvere espressioni con frazioni algebriche • Saper eseguire semplici operazioni con le frazioni a termini frazionari	• Saper riconoscere una frazione algebrica e saperne individuare il dominio in semplici casi • Saper semplificare una frazione algebrica • Saper calcolare la somma, il prodotto, il quoziente di frazioni algebriche • Saper risolvere semplici espressioni con frazioni algebriche

MODULO 2: Equazioni di primo grado fratte e particolari equazioni di grado superiore al primo

Tempi: ottobre-novembre

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
• Equazioni di primo grado numeriche fratte • Equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione in fattori	• Saper risolvere equazioni di primo grado fratte • Saper risolvere particolari equazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori	• Saper risolvere equazioni lineari fratte in semplici casi • Saper risolvere particolari equazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori, in semplici casi



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



MODULO 3 : Disequazioni di primo grado fratte e particolari disequazioni di grado superiore al primo

Tempi: novembre

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- Disequazioni lineari fratte - Disequazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione in fattori	- Saper risolvere disequazioni di primo grado fratte - Saper risolvere particolari disequazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori	Saper risolvere, in semplici casi, disequazioni fratte e disequazioni di grado superiore al primo.

MODULO 4 : Sistemi lineari

Tempi: dicembre-gennaio

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- L'equazione della retta, significato di coefficiente angolare e termine noto - I sistemi lineari di due equazioni in due incognite - Risoluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite - Rappresentazione grafica della soluzione di un sistema 2x2, come intersezione fra due rette - Risoluzione di un sistema lineare di tre equazioni in tre incognite - I sistemi come modello di problemi	- Saper riconoscere l'equazione di una retta, saperla rappresentare graficamente e riconoscerne le proprietà - Saper riconoscere un sistema lineare e verificarne la soluzione - Saper applicare i metodi risolutivi dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite (sostituzione, riduzione, Cramer) - Saper riconoscere un sistema determinato, impossibile e indeterminato - Saper rappresentare graficamente la soluzione di un sistema 2x2, come intersezione fra due rette - Saper risolvere semplici sistemi lineari letterali - Saper risolvere con i metodi di sostituzione e di Cramer un sistema lineare di tre equazioni in tre incognite - Saper risolvere semplici problemi mediante i sistemi lineari	- Saper rappresentare graficamente una retta e riconoscerne le proprietà - Saper riconoscere un sistema lineare e verificarne la soluzione - Saper applicare i metodi risolutivi dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite

MODULO 5 : Radicali

Tempi: gennaio-febbraio

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- I numeri irrazionali e l'insieme dei numeri reali - I radicali: definizione e proprietà fondamentali - Operazioni con i radicali - Razionalizzazione del denominatore di una frazione	- Saper determinare l'insieme di esistenza di un radicale - Saper eseguire le operazioni con i radicali (semplificazione, moltiplicazione/divisione, addizione algebrica, trasporto fuori/sotto radice) - Saper razionalizzare il denominatore di una frazione nei casi più semplici	- Saper eseguire le operazioni con i radicali - Saper razionalizzare il denominatore di una frazione nei casi più semplici



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



MODULO 6 : Equazioni di secondo grado

Tempi: febbraio-marzo

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
• Equazioni di secondo grado incomplete • Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva, discussione del delta • Risoluzione di equazioni numeriche intere e fratte, letterali intere • Relazione fra le radici e i coefficienti di una equazione di secondo grado • Scomposizione di un trinomio di secondo grado in fattori di primo grado • Problemi di secondo grado • Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado mediante la parabola	• Saper riconoscere e risolvere una equazione di secondo grado incompleta • Saper applicare la formula risolutiva di una equazione di secondo grado completa • Saper discutere la natura delle radici, in relazione al segno del discriminante • Saper distinguere e risolvere, dopo averle ridotte a forma normale, equazioni numeriche e letterali, intere e fratte • Saper applicare le relazioni fra coefficienti e radici di una equazione di 2° grado con discriminante non negativo • Saper scomporre trinomi di 2° grado, dopo averne determinati gli zeri • Saper risolvere semplici problemi di secondo grado • Saper interpretare graficamente un'equazione di secondo grado	• Saper riconoscere e risolvere equazioni di secondo grado intere incomplete e complete • Saper discutere la natura delle radici, in relazione al segno del discriminante • Saper risolvere, dopo averle ridotte a forma normale, equazioni numeriche intere e fratte • Saper scomporre trinomi di 2° grado, dopo averne determinati gli zeri

MODULO 7 : Disequazioni di secondo grado

Tempi: marzo- aprile

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
• Segno del trinomio di secondo grado utilizzando la parabola • Risoluzione di disequazioni di secondo grado intere e fratte • Sistemi di disequazioni	• Saper studiare il segno del trinomio di secondo grado • Saper determinare le soluzioni delle disequazioni di secondo grado e saperle rappresentare graficamente • Saper risolvere i sistemi di disequazioni e le disequazioni razionali fratte	• Saper determinare le soluzioni delle disequazioni di secondo grado e saperle rappresentare graficamente • Saper risolvere disequazioni razionali fratte e sistemi di disequazioni



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



MODULO 8 : Equazioni di grado superiore al secondo ed equazioni irrazionali

Tempi: aprile-maggio

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- Equazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado - Equazioni binomie, trinomie - Equazioni irrazionali	- Saper risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo utilizzando la scomposizione in fattori e la legge di annullamento del prodotto - Saper riconoscere e risolvere equazioni binomie - Saper riconoscere e risolvere equazioni trinomie e, in particolare, le biquadratiche - Saper riconoscere equazioni irrazionali e saperne determinare le condizioni di esistenza - Saper risolvere equazioni irrazionali intere con un solo radicale	- Saper risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo utilizzando la scomposizione in fattori e la legge di annullamento del prodotto - Saper riconoscere e risolvere equazioni binomie - Saper riconoscere e risolvere equazioni trinomie

MODULO 9 : Sistemi di grado superiore al primo

Tempi: maggio-giugno

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- Sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite - Sistemi di grado superiore al secondo	- Saper determinare il grado di un sistema - Saper risolvere sistemi di secondo grado con sostituzione - Saper risolvere sistemi di grado superiore al secondo con sostituzione	- Saper determinare il grado di un sistema - Saper risolvere semplici sistemi di secondo grado con sostituzione

MODULO 10 : Elementi di calcolo delle probabilità

Tempi: il periodo dell'anno scolastico in cui sarà trattato l'argomento è a discrezione del docente

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
- Significato di probabilità, definizione classica - Eventi semplici e composti - Evento contrario - Eventi compatibili e incompatibili; eventi dipendenti e indipendenti - Teoremi della probabilità: regola della somma e regola del prodotto	- Saper riconoscere i diversi tipi di eventi - Saper calcolare la probabilità di un evento tramite la definizione di probabilità - Saper calcolare la probabilità dell'evento contrario - Saper calcolare la probabilità dell'unione e intersezione di eventi utilizzando i teoremi della probabilità	- Conoscere la definizione di probabilità di un evento e saper calcolare la probabilità di un evento semplice - Saper calcolare la probabilità dell'evento contrario - Saper calcolare la probabilità dell'unione di eventi incompatibili e dell'intersezione di eventi indipendenti, utilizzando i teoremi della probabilità

MODULO 11 : Geometria razionale

Tempi: la trattazione degli argomenti sarà distribuita durante tutto l'arco dell'anno scolastico

CONOSCENZE	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
I quadrilateri	Saper enunciare e dimostrare i teoremi studiati	Saper riconoscere le proprietà di



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



• Parallelogrammi e trapezi • Le isometrie (simmetria assiale, simmetria centrale, traslazione, rotazione) • L'equivalenza dei poligoni e le aree dei poligoni; il teorema di Pitagora	• Saper riconoscere le proprietà di un parallelogramma • Saper riconoscere le proprietà dei parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato • Saper classificare un trapezio e riconoscerne le relative proprietà • Saper riconoscere le diverse trasformazioni nel piano e le relative proprietà • Saper applicare il teorema di Pitagora • Saper calcolare le aree dei poligoni • Saper risolvere problemi geometrici relativi alle figure studiate con metodi algebrici • Saper dimostrare i teoremi studiati	un parallelogramma • Saper riconoscere le proprietà dei parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato • Saper classificare un trapezio e riconoscerne le relative proprietà • Saper riconoscere le diverse trasformazioni nel piano • Saper applicare il teorema di Pitagora Saper calcolare le aree dei poligoni
--	---	--

METODI

- Domande e discussione per richiamare i prerequisiti necessari ad affrontare i vari argomenti;
- Lezioni frontali/partecipate con l'ausilio della LIM (le lezioni vengono salvate in una specifica cartella per poter essere utilizzate all'occorrenza dagli studenti);
- Schematizzazioni riassuntive;
- Applicazioni immediate dei contenuti proposti svolte dagli alunni alla lavagna;
- Applicazioni dei contenuti proposti alle discipline di indirizzo e in generale a situazioni reali, anche con attività di tipo laboratoriale;
- Correzione costante degli esercizi assegnati o proposti dagli alunni

ATTIVITA' DI RECUPERO

- Recupero in itinere, con costante lavoro di consolidamento, tramite ripasso di argomenti di base e l'indicazione agli alunni di opportuni esercizi applicativi, da svolgersi individualmente o in piccolo gruppo
- Eventuali sportelli didattici

MATERIALI E STRUMENTI

- Libro di testo
- LIM
- Risorse on line
- Software applicativi dalle elevate potenzialità grafiche (es. Derive, Geogebra)
- Materiali opportunamente predisposti dall'insegnante (esercizi, appunti) in appoggio al libro di testo



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



MODALITA' DI VERIFICA

Verifiche formative:

- Correzione dei lavori assegnati per casa
- Domande - risposte brevi

Verifiche sommative:

- Verifiche orali
- Prove strutturate (per l'orale)
- Verifiche scritte (relative a moduli completi o parziali)

Durante l'anno scolastico verranno effettuate almeno cinque prove scritte e almeno tre orali.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione delle singole prove si baserà principalmente sui seguenti indicatori:

- Acquisizione delle conoscenze
- Padronanza nell'individuazione e nell'applicazione di appropriate procedure risolutive
- Capacità di rielaborazione, contestualizzazione e collegamento
- Chiarezza espositiva e proprietà nell'uso del linguaggio matematico

Alla valutazione finale concorreranno anche i seguenti indicatori, che integrano il dato derivante dalla media dei voti:

- Impegno e partecipazione
- Percorso personale nel processo formativo rispetto al livello iniziale

La valutazione finale sarà costituita da un voto unico, determinato dai risultati delle prove scritte ed orali.

FIRMA Coordinatrice di Dipartimento	Lucia Pinzauti
---	----------------