



A.S. 2026/27

PIANO DI LAVORO per la classe 2E (Indirizzo Scienze Applicate)

Materia: MATEMATICA Docente: GUARNIERI Laura

OBIETTIVI TRASVERSALI (obiettivi educativi e didattici)

Gli obiettivi trasversali educativi e didattici dello studio della disciplina sono quelli concordati dal Dipartimento ed esplicitati nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

OBIETTIVI DISCIPLINARI (standard di disciplina in uscita - conoscenze, competenze, capacità)

Per quanto riguarda gli obiettivi della disciplina, gli standard in uscita, le conoscenze, competenze e capacità da acquisire, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

CONTENUTI DISCIPLINARI

RIPASSO

Equazioni numeriche intere e fratte.

DISEQUAZIONI

Disuguaglianze e relative proprietà. Disequazioni e principi. Risoluzione di disequazioni di primo grado intere e fratte, numeriche e letterali e di sistemi di disequazioni. Problemi con disequazioni come modello risolutivo.

SISTEMI LINEARI

Equazioni lineari in due variabili e loro rappresentazione tramite retta. Coefficiente angolare ed ordinata all'origine di una retta. Rette parallele. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite e loro rappresentazione geometrica. Soluzione di un sistema. Sistema determinato, indeterminato, impossibile. Risoluzione dei sistemi lineari: metodo di sostituzione, riduzione e Cramer. Determinante di matrici 2x2 e 3x3. Discussione di sistemi lineari parametrici. Problemi di varia natura che si risolvono impostando un sistema.

RETTA NEL PIANO CARTESIANO

Distanza tra punti. Punto medio del segmento. Equazione della retta implicita ed esplicita. Coefficiente angolare ed ordinata all'origine di una retta. Rette parallele. Rette perpendicolari. Determinazione dell'equazione di una retta. Distanza punto retta.

RADICALI

Definizione di numero reale. Classi contigue di numeri razionali. Definizione di radice quadrata, cubica ed ennesima di un numero reale. Proprietà invariante. Semplificazione di radicali. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Confronto di radicali. Operazioni con i radicali: prodotto, quoziente, potenza, somma di



radicali simili, trasporto di un fattore fuori e dentro la radice, radice di un radicale. Razionalizzazione dei denominatori. Calcolo di espressioni irrazionali. Equazioni disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali. Potenze ad esponente razionale.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni di secondo grado incomplete: monomia, spuria e pura. Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva e formula ridotta. Concetto di discriminante di un'equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado fratte. Relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Formula per la scomposizione di un trinomio di secondo grado. Soluzioni di equazioni parametriche. Risoluzione di problemi di varia natura tramite equazioni di secondo grado. Parabola ed interpretazione geometrica di un'equazione di secondo grado.

Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, biquadratiche, trinomie e risolubili mediante scomposizione in fattori.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Studio del segno del trinomio di secondo grado. Regola per la risoluzione delle disequazioni di secondo grado. Risoluzione delle disequazioni di secondo grado mediante la parabola. Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo: monomie, biquadratiche, trinomie e risolubili mediante scomposizione in fattori. Disequazioni fratte. sistemi di disequazioni.

SISTEMI NON LINEARI

Sistemi di secondo grado e di grado superiore. Risoluzione mediante metodo di sostituzione e riduzione. Sistemi risolubili mediante scomposizioni in fattori e sostituzioni. Problemi risolubili mediante sistemi non lineari.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI E CON VALORI ASSOLUTI

Equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti. Equazioni irrazionali. Verifica delle soluzioni. Ricerca delle condizioni di accettabilità. Equazioni irrazionali fratte. Equazioni irrazionali con più radicali. Disequazioni irrazionali intere.

GEOMETRIA

QUADRILATERI PARTICOLARI

Parallelogrammi, trapezi, rombi, rettangoli e quadrati.
Corrispondenza di Talete e piccolo teorema di Talete.

CIRCONFERENZA E CERCHIO

Asse del segmento e bisettrice di un angolo come luoghi di punti. Definizione e proprietà della circonferenza, del cerchio e delle loro parti. Posizione reciproca di una retta ed una circonferenza e di due circonferenze. Angoli al centro e angoli alla circonferenza e loro relazioni. Quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza: criteri. Circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo. Punti notevoli di un triangolo.

EQUIVALENZA

Concetto di area e di equiestensione. Equivalenza ed equiscomponibilità, teoremi di equivalenza, area di una superficie e misura delle aree dei vari poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Triangoli rettangoli con angoli di 30° 60° e 45°



SIMILITUDINE

Proporzioni numeriche. Segmenti e proporzioni. Teorema di Talete e suoi corollari. Teorema della bisettrice di un angolo interno. Triangoli e poligoni simili: definizioni. Criteri di similitudine dei triangoli. Teoremi di Euclide formulati con le proporzioni. Similitudine e circonferenza: teorema delle corde, teorema delle secanti, teorema della secante e della tangente

SEZIONI DI PERCORSI PLURI/INTERDISCIPLINARI

Si svolgeranno alcuni argomenti in comune con il programma di FISICA (retta e moto rettilineo uniforme, moto parabolico ed equazioni di secondo grado, velocità e retta tangente, ed in generale tutto il calcolo algebrico come metodo di indagine in fisica)

METODOLOGIA e STRUMENTI DI LAVORO

Per quanto riguarda la metodologia e gli strumenti di lavoro si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

Come strumenti informatici e digitali si farà uso del calcolatore grafico Desmos, del software Geogebra, e della Calcolatrice Grafica per molteplici attività laboratoriali, di esplorazione e di scoperta.

VERIFICA: tipologia e frequenza

Secondo quanto stabilito in sede di dipartimento, la valutazione in MATEMATICA si attuerà attraverso le differenti tipologie di prove (verifiche scritte, test, prove on line su piattaforma Moodle, interrogazioni orali..) che potranno avere un peso differente a seconda del grado di complessità della stessa, e che concorreranno alla definizione di un voto unico finale, che verrà riportato nella pagella sia del trimestre che del pentamestre.

Il numero minimo di verifiche sarà di 3 nel trimestre e di 4 nel pentamestre.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, ed esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

Cuneo, 06/10/2026

Firma: Laura Guarnieri