

Liceo delle Scienze Umane “Contessa Tornielli Bellini” – Novara
PROGRAMMI PER GLI ESAMI DI IDONEITA’ E PER GLI ESAMI INTEGRATIVI

Materia: MATEMATICA

Classe: TERZA

Liceo delle Scienze Umane (LSU) e relativa opzione Economico-Sociale (LES)

Conoscenze	Abilità/Competenze
Equazioni e disequazioni di primo grado. Equazioni di grado superiore al primo risolubili con applicazione della legge di annullamento del prodotto e della regola dei segni.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo grado, intere ❖ Saper risolvere equazioni con applicazione della legge di annullamento del prodotto ❖ Saper studiare il segno di prodotti o quozienti.
Fattorizzazione di un polinomio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper scomporre in fattori irriducibili un polinomio mediante: <ul style="list-style-type: none"> - raccoglimento a fattore comune totale e parziale - riconoscimento di prodotti notevoli ❖ Semplificazione di semplici frazioni algebriche ❖ Saper risolvere equazioni di primo grado e disequazioni fratte ❖ Saper risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al primo mediante fattorizzazione.
Radicali	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comprendere il significato di radice aritmetica n-esima di un numero reale. ❖ Saper individuare la condizione di esistenza di un radicale ❖ Saper operare con radicali quadratici: trasporto fuori radice, somma algebrica di radicali simili, razionalizzazione del denominatore di una frazione.
Analisi di dati statistici: - tabelle semplici o a doppia entrata - Indici centrali e indici di variabilità - Dipendenza, regressione, correlazione	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper costruire e leggere tabelle, saper determinare frequenze assolute, relative e percentuali, saper determinare media aritmetica, mediana, moda di una serie di dati (revisione programma del secondo anno). ❖ Saper costruire e leggere tabelle a doppia entrata. Saper determinare le frequenze marginali. ❖ Saper determinare campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard. ❖ Conoscere le caratteristiche di una distribuzione gaussiana
Equazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper risolvere equazioni di secondo grado intere o fratte. ❖ Saper risolvere semplici problemi di secondo grado. ❖ Saper scomporre un polinomio di secondo grado, se possibile, in fattori di primo grado
Funzione quadratica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper rappresentare nel piano cartesiano la funzione $y = ax^2 + bx + c$ (concavità, asse di simmetria, vertice, intersezioni con gli assi) ❖ Saper interpretare graficamente le soluzioni di una equazione di secondo grado e di un sistema di secondo grado.
Segno di un trinomio di secondo grado Disequazioni di secondo grado intere e frazionarie Particolari disequazioni di grado superiore al secondo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper analizzare graficamente il segno della funzione quadratica $y = ax^2 + bx + c$ ❖ Saper risolvere graficamente disequazioni di secondo grado ❖ Saper risolvere disequazioni fratte ❖ Saper risolvere sistemi di disequazioni ❖ Saper risolvere particolari disequazioni di grado superiore al secondo mediante opportune fattorizzazioni.
La circonferenza e il cerchio: richiami di geometria sintetica e trattazione analitica di alcuni aspetti	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper definire la circonferenza ed il cerchio come luoghi geometrici. ❖ Saper ricavare l'equazione cartesiana di una circonferenza noto il centro ed il raggio. ❖ Saper disegnare nel piano cartesiano una circonferenza di equazione assegnata ❖ Saper definire la nozione di retta secante, tangente o esterna ad una circonferenza. ❖ Saper verificare analiticamente se una data retta risulti secante, tangente o esterna ad una circonferenza (e più in generale a una conica) di data equazione.