

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

Materia: MATEMATICA

Classe: PRIMA

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

1. ARITMETICA

Conoscenze	Abilità/Competenze
<p>1. L'insieme N dei numeri naturali. Potenze. M.C.D. e m.c.m.</p> <p>2. L'insieme Z dei numeri interi relativi. Ordinamento, operazioni e relative proprietà.</p> <p>3. L'insieme Q dei numeri razionali relativi. Ordinamento, operazioni e relative proprietà.</p> <p>4. Rappresentazione dei numeri razionali sulla retta orientata.</p> <p>5. Introduzione intuitiva ai numeri reali. Approssimazioni. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Uso ragionato della calcolatrice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper confrontare numeri razionali relativi ❖ Saper rappresentare numeri razionali sulla retta orientata ❖ Saper esprimere numeri razionali sia in forma di frazione sia con scrittura decimale e saper convertire una rappresentazione nell'altra ❖ Saper eseguire operazioni con numeri razionali ❖ Saper riconoscere e applicare le proprietà delle operazioni negli insiemi numerici studiati ❖ Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà ❖ Calcolare espressioni nei diversi insiemi numerici ❖ Saper risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali ❖ Saper approssimare un numero a meno di una assegnata cifra decimale ❖ Saper leggere e scrivere un numero in notazione scientifica

2. RELAZIONI E FUNZIONI

Conoscenze	Abilità/Competenze
<p>1. Insiemi e relative operazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper riconoscere e rappresentare insiemi ❖ Saper utilizzare i simboli: $\in, \notin, \subset, \supset, =, \cup, \cap, \times$. ❖ Saper definire e determinare l'unione, l'intersezione, l'insieme differenza e il prodotto cartesiano di due insiemi. ❖ Saper individuare l'insieme complementare di un insieme B rispetto un insieme A ❖ Saper definire e determinare l'insieme delle parti di un dato insieme in casi semplici. ❖ Saper riconoscere una partizione di un insieme

3. ALGEBRA

Conoscenze	Abilità/Competenze
<p>1. Calcolo letterale: espressioni algebriche, monomi e polinomi</p> <p>2. Fattorizzazione di polinomi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper calcolare il valore di una espressione letterale per dati valori delle lettere ❖ Saper tradurre in espressione letterale istruzioni testuali o procedimenti risolutivi ❖ Saper rappresentare e risolvere problemi con l'ausilio di espressioni letterali ❖ Saper operare con monomi: somma algebrica, prodotto, quoziente, potenza di monomi ❖ Saper operare con i polinomi: somma algebrica, prodotto di polinomi, prodotti notevoli del tipo $(A+B)(A-B)$, $(A+B)^2$, $(A+B+C)^2$, $(A+B)^3$ ❖ Saper fattorizzare polinomi mediante raccoglimento a fattor comune totale e parziale e riconoscimento di prodotti notevoli.

4. GEOMETRIA

Conoscenze	Abilità/Competenze
<p>1. Figure geometriche piane e solide</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saper determinare perimetro, superficie e volume di semplici figure geometriche piane e solide.