

OBIETTIVI MINIMI MATEMATICA

LSU - LES

Primo biennio

Classe PRIMA

1. I numeri naturali, interi, razionali.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Conoscere i numeri naturali, interi, razionali. Conoscere il concetto di numero primo e composto. Conoscere il M.C.D. e il m.c.m. tra due o più numeri naturali. Conoscere le principali proprietà dell'addizione e della moltiplicazione. Conoscere le proprietà delle potenze. Acquisire le fondamentali tecniche di calcolo numerico.	Saper distinguere e confrontare numeri naturali, interi, razionali e saperli rappresentare sulla retta. Saper eseguire le quattro operazioni e applicare le proprietà delle potenze. Saper scomporre numeri naturali in fattori primi e saper trovare M.C.D. e m.c.m. Saper eseguire le trasformazioni decimale-frazione. Saper risolvere semplici espressioni numeriche. Saper usare il concetto di numero e frazione per risolvere semplici problemi reali.

2. Calcolo letterale, i polinomi, le scomposizioni.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Conoscere in modo sufficiente, anche se approssimativo, il linguaggio algebrico e le tecniche di calcolo algebrico-letterale (operazioni con monomi e polinomi). Conoscere i principali prodotti notevoli. Conoscere le principali tecniche di scomposizione proposte. Acquisire il concetto di M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.	Saper eseguire semplici operazioni con monomi e polinomi. Saper applicare i prodotti notevoli in casi semplici. Saper riconoscere i principali prodotti notevoli e saper usare le tecniche di raccoglimento totale e parziale e trinomio particolare al fine di scomporre polinomi. Saper calcolare M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

3. Gli insiemi e le relazioni.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Comprendere il concetto di insieme. Conoscere i concetti di sottoinsieme, insieme vuoto, unione, intersezione, differenza, complementare e prodotto cartesiano. Conoscere le rappresentazioni insiemistiche.	Saper usare il linguaggio degli insiemi in modo sufficientemente corretto. Saper rappresentare semplici insiemi per elencazione e diagrammi di Eulero-Venn. Saper eseguire le operazioni tra insiemi (complementare, unione, intersezione, differenza).

	Saper tradurre semplici problemi reali in linguaggio insiemistico, rappresentarli eventualmente con diagrammi e risolverli.
--	---

4. La geometria euclidea nel piano.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Conoscere gli enti geometrici fondamentali. Conoscere le loro proprietà. Conoscere il formalismo geometrico. Conoscere le proprietà delle figure geometriche. Conoscere la definizione di altezza, bisettrice e mediana. Conoscere i punti notevoli di un triangolo. Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli. Conoscere i concetti di rette parallele e rette perpendicolari. Conoscere l'enunciato del teorema delle rette parallele.</p>	<p>Saper costruire semplici figure geometriche. Saper eseguire semplici dimostrazioni guidate. Saper calcolare perimetri e aree. Saper individuare i punti notevoli di un triangolo. Saper disegnare altezza, bisettrice e mediana.</p>

5. La statistica.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Conoscere il linguaggio specifico della statistica. Conoscere il concetto di frequenza. Conoscere i principali indici di posizione e di variabilità.</p>	<p>Saper calcolare la frequenza assoluta e relativa. Saper rappresentare graficamente i dati statistici. Saper calcolare e utilizzare gli indici di posizione e di variabilità.</p>

Classe SECONDA

1. Le frazioni algebriche.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Conoscere il concetto di frazione algebrica. Conoscere in modo sufficiente, le tecniche di calcolo riguardanti le frazioni algebriche.	Saper eseguire semplici operazioni con le frazioni algebriche. Saper tradurre semplici formule algebriche in linguaggio naturale e viceversa. Saper semplificare semplici espressioni contenenti monomi, polinomi, frazioni algebriche. Saper eseguire semplici scomposizioni di polinomi.

2. Le equazioni di primo grado.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Acquisire il concetto di equazione e di soluzione di un'equazione. Capire il significato di equazione determinata, indeterminata, impossibile. Conoscere i principi di equivalenza delle equazioni. Conoscere il concetto di condizioni di esistenza.	Saper applicare i principi di equivalenza delle equazioni. Saper riconoscere e distinguere equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Saper applicare i principi di equivalenza delle disequazioni. Saper risolvere semplici equazioni di primo grado. Saper risolvere semplici equazioni fratte riconducibili a equazioni di primo grado. Saper tradurre semplici problemi reali nel linguaggio delle equazioni, e risolverli. Saper determinare le condizioni di esistenza di un'equazione fratta. Saper valutare l'accettabilità di una soluzione.

3. Le disequazioni di primo grado.

CONOSCENZE:	ABILITA'
Conoscere il significato dei simboli di disuguaglianza. Conoscere il concetto di disequazione. Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni.	Saper usare i principi di equivalenza delle disequazioni. Saper risolvere semplici disequazioni di primo grado intere, fratte e sistemi di disequazioni. Saper applicare i principi di equivalenza delle disequazioni. Saper riconoscere quando una disequazione è vera per ogni x , e quando è impossibile.

4. Geometria analitica: il piano cartesiano, la retta e i sistemi lineari.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Comprendere il significato di ascissa e ordinata. Conoscere le principali formule riguardanti punti e rette, e il loro significato geometrico. Conoscere le due forme dell'equazione di una retta e il loro significato. Conoscere i concetti di coefficiente angolare e quota. Conoscere il concetto di sistema lineare 2×2 e i metodi di risoluzione per sostituzione, confronto ed eliminazione.</p>	<p>Saper rappresentare punti sul piano cartesiano. Saper disegnare rette a partire dalla loro equazione. Saper applicare le formule proposte nell'ambito della risoluzione di semplici problemi analitici. Saper applicare i metodi risolutivi di sostituzione, confronto ed eliminazione (o riduzione) a semplici sistemi lineari 2×2. Comprendere il legame che la geometria analitica stabilisce tra una retta (ente geometrico) e la sua rappresentazione algebrica (equazione). Saper interpretare analiticamente i concetti geometrici di parallelismo e perpendicolarità. Acquisire la corretta metodologia per risolvere semplici problemi analitici: comprensione testo, disegno, e infine applicazione delle formule proposte. Saper risolvere ed interpretare geometricamente semplici sistemi lineari 2×2.</p>

5. Geometria.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Conoscere le definizioni di poligono, di quadrilatero e dei quadrilateri particolari. Conoscere le definizioni dei parallelogrammi particolari e di trapezio. Conoscere le proprietà generali dei parallelogrammi e le proprietà specifiche nei casi particolari. Conoscere le proprietà generali e particolari dei trapezi. Conoscere il concetto di equivalenza delle figure piane. Conoscere gli enunciati dei teoremi di Pitagora e di Euclide. Conoscere l'enunciato del teorema di Talete. Conoscere il concetto di grandezza geometrica.</p>	<p>Saper disegnare un poligono ed i suoi elementi caratteristici. Saper disegnare un parallelogramma insieme ai casi particolari, individuando proprietà grafiche e collegamenti. Saper disegnare un trapezio ed individuarne le proprietà. Saper risolvere semplici problemi applicando i teoremi di Pitagora e di Euclide.</p>

6. Probabilità.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Conoscere il concetto di evento e sua probabilità.</p>	<p>Saper calcolare la probabilità di eventi semplici. Saper calcolare la probabilità della somma e del</p>

<p>Conoscere il concetto di somma e prodotto logico di eventi. Conoscere il concetto di probabilità condizionata.</p>	<p>prodotto logico di eventi.</p>
--	-----------------------------------

7. Calcolo radicale.

CONOSCENZE:	ABILITA'
<p>Conoscere il concetto di radice n-esima di un numero con particolare riferimento alla radice quadrata. Conoscere la proprietà invariantiva dei radicali. Conoscere le proprietà dei segni dei radicali.</p>	<p>Saper semplificare un radicale. Saper eseguire moltiplicazioni e divisioni tra radicali. Saper portare sotto radice e fuori radice. Saper calcolare somme algebriche di radicali. Saper razionalizzare, in casi semplici, il denominatore di una frazione. Saper semplificare semplici espressioni radicali. Saper risolvere semplici equazioni lineari a coefficienti irrazionali.</p>