

**MATERIA: MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO 1° ANNO**

**Unità didattica: IL NUMERO (GLI INSIEMI N, Q+)**

SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gli insiemi</li> <li>○ I numeri naturali e decimali</li> <li>○ Le quattro operazioni</li> <li>○ Potenze di numeri naturali</li> <li>○ Numeri decimali</li> <li>○ Notazione scientifica e ordine di grandezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rappresentare un insieme</li> <li>○ Riconoscere le relazioni di appartenenza e di inclusione.</li> <li>○ Eseguire le operazioni di unione e intersezione.</li> <li>○ Applicare le regole del sistema di numerazione decimale.</li> <li>○ Applicare le proprietà delle quattro operazioni anche per un calcolo rapido</li> <li>○ Risolvere espressioni con le quattro operazioni.</li> <li>○ Elevare a potenza numeri naturali e decimali.</li> <li>○ Applicare le proprietà delle potenze e risolvere espressioni con le potenze.</li> <li>○ Saper utilizzare la notazione scientifica e l'ordine di grandezza in contesti diversi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Multipli e divisori di un numero</li> <li>○ Criteri di divisibilità</li> <li>○ Numeri primi e numeri composti</li> <li>○ Scomposizione in fattori primi</li> <li>○ M.C.D. e m.c.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calcolare multipli e divisori di un numero.</li> <li>○ Riconoscere numeri primi e composti</li> <li>○ Scomporre un numero composto in fattori primi in base ai criteri di divisibilità.</li> <li>○ Calcolare il M.C.D. e m.c.m.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dall'unità frazionaria alla frazione</li> <li>○ La frazione come operatore</li> <li>○ La frazione come divisione</li> <li>○ Frazioni proprie, improprie, apparenti</li> <li>○ Frazioni equivalenti</li> <li>○ Confronto tra frazioni</li> <li>○ Operazioni con le frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rappresentare i le frazioni e classificarle</li> <li>○ Riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>○ Ridurre ai minimi termini una frazione.</li> <li>○ Ridurre allo stesso denominatore più frazioni.</li> <li>○ Eseguire operazioni con le frazioni.</li> </ul>
<b>Unità didattica: SPAZIO E FIGURE</b>	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gli enti geometrici fondamentali: punto, linea, piano, retta, semiretta, segmento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rappresentare punti, rette, semirette e segmenti</li> <li>○ Operare con segmenti somma, differenza, multipli e sottomultipli</li> <li>○ Saper utilizzare riga, squadra, compasso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gli angoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere e disegnare vari tipi di angoli.</li> <li>○ Confrontare angoli e operare con angoli somma, differenza, multipli e sottomultipli.</li> <li>○ Costruire la bisettrice di un angolo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rette perpendicolari e parallele</li> <li>○ Proiezioni su una retta</li> <li>○ Concetto di distanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costruire rette perpendicolari e parallele.</li> <li>○ Costruire l'asse di un segmento.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere le proprietà degli angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ I poligoni e le loro caratteristiche</li> <li>○ I triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere gli elementi di un poligono e le loro proprietà.</li> </ul>
<b>Unità didattica: LA MISURA</b>	
<b>SAPERE (CONOSCENZE)</b>	<b>SAPER FARE (ABILITA')</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concetto di grandezza e sua misura</li> <li>○ Misure di lunghezza, capacità, peso</li> <li>○ Sistemi di misura non decimali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificare una grandezza e l'unità di misura appropriata.</li> <li>○ Distinguere le diverse unità di misura, multipli e sottomultipli.</li> <li>○ Svolgere operazioni nel sistema sessagesimale.</li> </ul>
<b>Unità didattica: DATI E PREVISIONI</b>	
<b>SAPERE (CONOSCENZE)</b>	<b>SAPER FARE (ABILITA')</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La raccolta e l'organizzazione dei dati in tabelle</li> <li>○ Le rappresentazioni grafiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fare una semplice raccolta di dati.</li> <li>○ Leggere e costruire semplici tabelle.</li> <li>○ Rappresentare i dati con un grafico opportuno.</li> </ul>
<b>Unità didattica: INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE</b>	
<b>SAPERE (CONOSCENZE)</b>	<b>SAPER FARE (ABILITA')</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le definizioni ed il linguaggio specifico della matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico.</li> <li>○ Tradurre il testo in espressione e /o formula matematica.</li> </ul>

**MATERIA: MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO 2° ANNO**

**Unità didattica: IL NUMERO (L' INSIEME Q+, R)**

SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le classi di equivalenza e l'insieme Q+</li> <li>○ Le operazioni con i numeri razionali</li> <li>○ Dalla frazione al numero decimale: numeri decimali limitati e illimitati</li> <li>○ Dai numeri decimali limitati e illimitati alla frazione generatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calcolare espressioni con le frazioni.</li> <li>○ Trasformare frazioni in numeri decimali e viceversa.</li> <li>○ Individuare il tipo di numero decimale corrispondente ad una frazione.</li> <li>○ Calcolare espressioni con i numeri decimali.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La radice quadrata e le sue proprietà</li> <li>○ Radice quadrata esatta e approssimata</li> <li>○ L'insieme dei numeri irrazionali e dei numeri reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere se un numero è un quadrato perfetto.</li> <li>○ Saper utilizzare le tavole numeriche e la calcolatrice per il calcolo della radice quadrata, esatta o approssimata.</li> <li>○ Applicare le proprietà della radice quadrata.</li> <li>○ Calcolare espressioni con le sei operazioni.</li> <li>○ Rappresentare con i diagrammi di Venn l'insieme dei numeri reali e i suoi sottoinsiemi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Approssimazione e arrotondamento</li> <li>○ Troncamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Approssimare per eccesso, per difetto.</li> <li>○ Arrotondare numeri decimali.</li> <li>○ Troncare numeri decimali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rapporto tra due numeri</li> <li>○ Rapporto tra due grandezze omogenee e non omogenee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calcolare il rapporto tra numeri e tra grandezze.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingrandimenti e riduzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizzare una scala di riduzione o di ingrandimento.</li> <li>○</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le proporzioni e le loro proprietà</li> <li>○ La serie di rapporti uguali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificare la proporzionalità tra quattro numeri.</li> <li>○ Applicare le proprietà delle proporzioni.</li> <li>○ Calcolare il termine incognito in una proporzione.</li> <li>○</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concetto di funzione.</li> <li>○ Funzioni empiriche e matematiche.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grandezze direttamente proporzionali</li> <li>○ Grandezze inversamente proporzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere grandezze direttamente proporzionali.</li> <li>○ Riconoscere grandezze inversamente proporzionali.</li> <li>○</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le applicazioni della proporzionalità: problemi del tre semplice diretto e inverso</li> <li>○ Le applicazioni della proporzionalità: problemi di ripartizione diretta e inversa</li> <li>○ Le applicazioni della proporzionalità: percentuale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risolvere problemi del tre semplice diretto e inverso e problemi di ripartizione.</li> <li>○ Comprendere e rappresentare graficamente le percentuali.</li> </ul>

<b>Unità didattica: SPAZIO E FIGURE</b>	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ I quadrilateri</li> <li>○ Le isometrie: traslazioni, rotazioni, simmetria centrale, simmetria assiale</li> <li>○ Figure equivalenti</li> <li>○ Misura di una superficie</li> <li>○ Area di rettangolo, parallelogramma, quadrato, triangolo, rombo, trapezio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper calcolare lati, angoli e perimetro dei quadrilateri.</li> <li>○ Saper applicare formule dirette e inverse per calcolare le aree di triangoli e quadrilateri.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper applicare il Teorema di Pitagora al triangolo rettangolo e alle altre figure piane.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Figure simili e rapporto di similitudine</li> <li>○ I teoremi di Euclide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper costruire figure simili noto il rapporto di similitudine.</li> </ul>
<b>Unità didattica: LA MISURA</b>	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Misura di una superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trasformare le diverse unità di superficie in misure equivalenti.</li> <li>○ Effettuare una stima di misura in modo diretto ed indiretto.</li> </ul>
<b>Unità didattica: DATI E PREVISIONI</b>	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La raccolta e l'organizzazione dei dati in tabelle</li> <li>○ Gli areogrammi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare una raccolta di dati.</li> <li>Interpretare e costruire tabelle.</li> <li>Rappresentare i dati con un grafico opportuno.</li> </ul>
<b>Unità didattica: INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE</b>	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le definizioni ed il linguaggio specifico della matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico.</li> <li>○ Tradurre il testo in espressione e /o formula matematica.</li> </ul>

**MATERIA: MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO 3° ANNO**

Unità didattica: IL NUMERO (L' INSIEME Z)	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Numeri relativi e operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata.</li> <li>○ Rappresentare i numeri relativi con i diagrammi di Venn.</li> <li>○ Risolvere espressioni con i numeri relativi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calcolare il valore di un'espressione letterale per determinati valori assegnati alle lettere.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monomi e operazioni</li> <li>○ Polinomi e operazioni</li> <li>○ Prodotti notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operare con i monomi e con i polinomi.</li> <li>○ Riconoscere e calcolare i principali prodotti notevoli.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identità ed equazioni</li> <li>○ Equazioni equivalenti e principi di equivalenza</li> <li>○ Risoluzione e discussione di un'equazione di 1° grado ad una incognita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distinguere una identità da un'equazione.</li> <li>○ Saper applicare i principi di equivalenza per ridurre un'equazione in forma normale.</li> <li>○ Saper risolvere e verificare un'equazione di 1° grado ad una incognita.</li> <li>○ Saper riconoscere le equazioni determinate, indeterminate e impossibili.</li> <li>○ Risolvere algebricamente un problema mediante un'equazione di 1° grado ad una incognita.</li> </ul>
Unità didattica: SPAZIO E FIGURE	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La circonferenza e le sue parti</li> <li>○ Posizioni reciproche tra una retta e una circonferenza e tra due circonferenze</li> <li>○ Angoli al centro e alla circonferenza</li> <li>○ Poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>○ Il cerchio e le sue parti</li> <li>○ Lunghezza della circonferenza e area del cerchio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio e le loro proprietà.</li> <li>○ Riconoscere e disegnare le posizioni reciproche tra una retta e una circonferenza e tra due circonferenze tra loro.</li> <li>○ Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>○ Saper calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ I poliedri</li> <li>○ I prismi</li> <li>○ Le piramidi</li> <li>○ I poliedri composti</li> <li>○ Equivalenza dei solidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper calcolare e le aree delle superfici e i volumi delle principali figure solide.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il peso specifico</li> <li>○ I solidi di rotazione: cilindro e cono</li> <li>○ Altri solidi di rotazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper calcolare e le aree delle superfici e i volumi delle principali figure solide in rotazione.</li> </ul>
Unità didattica: RELAZIONI E FUNZIONI	
SAPERE (CONOSCENZE)	SAPER FARE (ABILITA')
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il piano cartesiano e i numeri relativi</li> <li>○ Segmenti e poligoni nel piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e figure.</li> </ul>



**M SERVICES s.r.l.**

Sede legale: via Massimo d'Azeglio, 23 – 14100 Asti (AT)

Partita iva / Codice fiscale: 01611990050

E-mail: [info@mservices.srl](mailto:info@mservices.srl); Sito: [www.mservices.srl](http://www.mservices.srl)

PEC: [m.servicessrl@pec.it](mailto:m.servicessrl@pec.it)

Codice destinatario per fatturazione elettronica: W7YVJK9

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Saper calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento.</li><li>○ Acquisire il concetto di funzione e distinguere funzioni empiriche e matematiche.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Retta generica e rette passanti per l'origine</li><li>○ Rette parallele e perpendicolari</li><li>○ Punto di intersezione di due rette</li><li>○ Punti di intersezione di una retta con gli assi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rappresentare nel piano cartesiano completo le funzioni <math>y = mx</math> e <math>y = mx + q</math>.</li><li>○ Riconoscere e scrivere le equazioni delle rette parallele e perpendicolari.</li><li>○ Determinare il punto di intersezione di due rette per via grafica e per via analitica.</li><li>○ Determinare i punti di intersezione di una retta con gli assi per via grafica e per via analitica.</li></ul>
<b>Unità didattica: DATI E PREVISIONI</b>	
<b>SAPERE (CONOSCENZE)</b>	<b>SAPER FARE (ABILITA')</b>
Conoscere le fasi di una rilevazione statistica Frequenza, mediana, moda e media Eventi casuali e probabilità Valore della probabilità Tabelle e grafi nel calcolo della probabilità	<ul style="list-style-type: none"><li>○ In un'indagine statistica, formulare un questionario, e organizzare i dati raccolti.</li><li>○ Rappresentare insiemi di dati anche facendo uso di un foglio elettronico.</li><li>○ Saper esprimere il valore della probabilità di un evento in forme numeriche diverse.</li></ul>