

**II ISTITUTO COMPRENSIVO**  
**Scuola Secondaria 1° Grado “R. Levi Montalcini”**  
**Anno Scolastico 2017/2018**  
**DIPARTIMENTO DISCIPLINARE DI MATEMATICA-TECNOLOGIA**  
**CURRICOLO DI MATEMATICA**

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>	<b>CONOSCENZE/CONTENUTI</b>
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li><li>• Ordinamento</li></ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Q</li> </ul>
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga - squadra - compasso - goniometro - software di geometria)</li> <li>• In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>• Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>• Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>• Angoli: costruzione, classificazione e misura</li> <li>• Operazioni con le misure di angoli</li> <li>• Bisettrici, assi: costruzione e proprietà dei luoghi geometrici studiati</li> <li>• Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Triangoli condizione di esistenza, classificazione, punti notevoli</li> <li>• Perimetro dei poligoni</li> </ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>La frazione come operatore su grandezze</li> <li>Classificazione delle frazioni</li> </ul>

### CURRICOLO DI SCIENZE

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>Dare stime approssimate alla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>La frazione come operatore su grandezze</li> <li>Classificazione delle frazioni</li> <li>Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>Operazioni in Qa</li> </ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Qa</li> </ul>

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI CLASSE SECONDA**

#### **MATEMATICA**

- Maturare consapevolezza e padronanza del calcolo nell'insieme  $Q^+$ .
- Ricordare, riprodurre, applicare algoritmi, regole, leggi, operazioni.
- Individuare strategie diverse nella risoluzione di problemi.
- Operare con figure geometriche, grandezze e misure.
- Usare il linguaggio specifico

#### **SCIENZE**

- Saper organizzare, secondo il metodo scientifico, l'osservazione di fenomeni fisici e/o chimici.
- Comprendere la terminologia scientifica corrente.
- Avviare ad un metodo razionale di conoscenze.
- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute

## CURRICOLO DI MATEMATICA

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici <math>N</math> e <math>Q</math></li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in <math>N</math> con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in <math>Q</math></li> </ul>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga - squadra - compasso - goniometro - software di geometria)</li> <li>• In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>• Rappresentare punti,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>• Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>• Angoli: costruzione, classificazione e misura</li> <li>• Operazioni con le misure di angoli</li> <li>• Bisettrici, assi: costruzione e proprietà dei luoghi geometrici studiati</li> <li>• Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Triangoli condizione di esistenza, classificazione, punti notevoli</li> <li>• Perimetro dei poligoni</li> </ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Q</li> </ul>

### CURRICOLO DI SCIENZE

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> </ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>La frazione come operatore su grandezze</li> <li>Classificazione delle frazioni</li> <li>Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>Operazioni in Q</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> </ul>

### OBIETTIVI DISCIPLINARI CLASSE TERZA

#### MATEMATICA

- Maturare consapevolezza e padronanza del calcolo nell'insieme R
- Ricordare, riprodurre, applicare e interpretare algoritmi, regole, leggi, operazioni.
- Porsi problemi e prospettare soluzioni.
- Operare con figure geometriche, grandezze e misure.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- Usare il linguaggio specifico

#### SCIENZE

- Saper organizzare, secondo il metodo scientifico, l'osservazione di fenomeni fisici e/o chimici
- Comprendere la terminologia scientifica
- Acquisire un metodo razionale di conoscenze
- Evitare consapevolmente i danni provocati dalle dipendenze

## CURRICOLO DI MATEMATICA

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici <math>N</math> e <math>Q</math></li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in <math>N</math> con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in <math>Q</math></li> </ul>
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga - squadra - compasso - goniometro - software di geometria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>• Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>• Angoli: costruzione, classificazione e misura</li> <li>• Operazioni con le misure di angoli</li> <li>• Bisettrici, assi: costruzione e proprietà dei luoghi geometrici studiati</li> <li>• Costruzione di figure poligoni e loro</li> </ul>

<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati anche facendo uso di un foglio elettronico</li> <li>● Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinando il campo di variazione e gli indici centrali</li> <li>● Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti</li> <li>● Usare le espressioni è probabile, è certo, è impossibile</li> <li>● Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi</li> <li>● Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica</li> <li>● Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione con particolare attenzione alle funzioni del tipo <math>y=Kx</math>, <math>x=y=K</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizzazione di dati numerici.</li> <li>● Moda, mediana, media aritmetica, campo di variazione</li> <li>● Istogrammi, aerogrammi, ortogrammi e diagrammi cartesiani</li> <li>● Il piano cartesiano e il concetto di funzione</li> <li>● Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare, funzione quadratica</li> <li>● Probabilità semplice e composta</li> </ul>
---	---	---

### CURRICOLO DI SCIENZE

COMPETENZE	ABILITÀ'/CAPACITÀ'	CONOSCENZE/CONTENUTI
<p>Saper esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni e saper verificare le cause, ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere semplici problemi e rappresentare graficamente il moto uniforme</li> <li>● Distinguere i vari tipi di moto dal loro grafico</li> <li>● Rappresentare le forze con vettori</li> <li>● Comporre forze e rappresentare la risultante</li> <li>● Risolvere semplici problemi applicando la formula della pressione e del peso specifico</li> <li>● Risolvere semplici problemi sulle leve</li> <li>● Applicare il principio di Archimede in semplici problemi</li> <li>● Riconoscere in situazioni concrete i tre principi della dinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moto uniforme, accelerato, vario</li> <li>● Caduta dei gravi</li> <li>● Caratteristiche di una forza</li> <li>● Baricentro dei corpi</li> <li>● Le macchine semplici</li> <li>● Pressione</li> <li>● Peso specifico</li> <li>● Principio di Archimede</li> <li>● I principi della dinamica</li> </ul>

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Q</li> </ul>
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga - squadra - compasso - goniometro - software di geometria)</li> <li>• In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>• Rappresentare punti,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>• Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>• Angoli: costruzione, classificazione e misura</li> <li>• Operazioni con le misure di angoli</li> <li>• Bisettrici, assi: costruzione e proprietà dei luoghi geometrici studiati</li> <li>• Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Triangoli condizione di esistenza, classificazione, punti notevoli</li> <li>• Perimetro dei poligoni</li> </ul>

<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distinguere fenomeni elettrici da fenomeni magnetici</li> <li>● Rappresentare un circuito elettrico</li> <li>● Distinguere un circuito in serie da uno in parallelo</li> <li>● Riconoscere alcune forme e fonti di energia</li> <li>● Riconoscere se una fonte energetica è rinnovabile o non rinnovabile</li> <li>● Risolvere semplici problemi per calcolare il lavoro</li> <li>● Avere consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eletticità statica</li> <li>● Corrente elettrica</li> <li>● Circuito elettrico</li> <li>● Forze magnetiche</li> <li>● Lavoro e energia</li> <li>● Forme di energia</li> <li>● Fonti di energia</li> <li>● Trasformazioni energetiche</li> <li>● Problemi energetici</li> </ul>
---	--	---

### **Piano di Miglioramento per la Matematica**

Nell'ambito del piano di miglioramento della matematica per favorire e dare più sicurezza agli alunni e favorire la loro partecipazione all'attività di classe, diminuendo i casi di disagio ma anche per curare le eccellenze e favorire lo sviluppo della creatività attraverso l'aspetto ludico tutte le classi saranno coinvolte in attività di recupero e potenziamento.

Le attività saranno organizzate in modo da utilizzare il metodo della ricerca-azione per gruppi di livello all'interno della classe in orario curricolare. In altri casi si lavorerà in piccoli gruppi di apprendimento cooperativo. L'azione di recupero, consolidamento, potenziamento avverrà al termine di ogni unità di apprendimento, a discrezione dell'insegnante.

Il piano di recupero, in particolare, si propone di recuperare le conoscenze di base della matematica negli alunni che presentano evidenti difficoltà. Si tenterà di portare gli alunni ad acquisire un livello sufficiente di competenze curriculari con l'acquisizione di obiettivi "essenziali" (minimi). Ciò avverrà attraverso attività di gruppo con la proposta di esercizi graduati e anche con la somministrazione di schede mirate. Gli alunni saranno coinvolti in modo più diretto in una revisione degli argomenti trattati in classe.

Il recupero si svilupperà attorno agli argomenti di aritmetica, geometria e algebra, stabiliti nel dipartimento disciplinare che sono basilari per lo sviluppo delle competenze matematiche. Il progetto si rivolge a tutti gli alunni delle classi prime, seconde e terze per i quali sono state rilevate difficoltà e ha come obiettivo l'acquisizione di un sufficiente livello di competenze curriculari attraverso esercizi mirati in un gruppo ristretto.

La suddivisione della classe in gruppi di livello avverrà sulla base dei risultati in prove comuni. Sarà effettuato un monitoraggio dell'azione programmata mediante la raccolta di frequenze, risultati in ingresso, risultati nelle prove finali, risultati quadrimestrali. Si procederà con l'analisi degli indicatori e il confronto dei dati. Sono coinvolti gli insegnanti di matematica e di sostegno a supporto delle situazioni di svantaggio per favorire l'integrazione.

Esaurita la discussione, la seduta è tolta alle ore 12,00.

La coordinatrice  
*Giovanna Albano*

**II ISTITUTO COMPRENSIVO**  
**Scuola Secondaria 1° Grado “R. Levi Montalcini”**  
**Anno Scolastico 2017/2018**  
**DIPARTIMENTO DISCIPLINARE DI MATEMATICA - TECNOLOGIA**

**Verbale n. 2**

Il giorno sei settembre dell'anno duemiladiciassette, alle ore 9,00, nei locali del plesso “Rita Levi Montalcini” del Secondo Istituto Comprensivo di Giarre, si riunisce il Dipartimento di Matematica-Tecnologia per discutere i seguenti punti all'O.d.G.:

1. Progettazione annuale per competenze.
2. Formulazione Prove ingresso.
2. Varie ed eventuali.

Sono presenti i docenti: Albano G., Cannavò D., Gentile F., Mellia M. A., Pupillo A., Sciortino A. Di Mauro L., Privitera S.

Coordina i lavori e svolge le mansioni di segretaria la prof.ssa Albano.

Dato il benvenuto ai presenti, la coordinatrice procede all'apertura della seduta invitando i colleghi a instaurare il confronto sugli argomenti previsti dall'O. d. G. Gli insegnanti del Dipartimento individuano le linee da seguire per realizzare un'attività didattica condivisa e omogenea e concordano gli argomenti da sviluppare nelle classi prime, seconde e terze di tutte le sezioni della Scuola Secondaria di primo grado.

All'inizio dell'anno scolastico si prevede un ripasso generale degli argomenti svolti nell'anno precedente e a seguire, per quanto riguarda Matematica, sarà somministrata una prova d'ingresso uguale per tutte le classi. Tale prova, è differenziata per anno ma uguale per tutte le sezioni, sarà di carattere sommativo, oggettiva e formata da varie tipologie di esercizi per la verifica sia delle conoscenze che delle abilità. Si concorda la progettazione annuale per competenze di tecnologia e i relativi curricoli si allegano al presente verbale,. Vengono visionati diversi modelli e test, alla fine vengono stabilite le verifiche da somministrare entro il mese di settembre o nei primi giorni di ottobre. Queste prove oltre a verificare le conoscenze degli alunni all'inizio dell'anno scolastico saranno utili per predisporre interventi differenziati ed adeguare attività, metodi e strumenti alle possibilità di ogni singolo alunno.

Esaurita la discussione, la seduta è tolta alle ore 12,00.

La coordinatrice  
*Giovanna Albano*

**CURRICOLO TECNOLOGIA - SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

**CURRICOLO TECNOLOGIA - CLASSE PRIMA**

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Q</li> </ul>

## CURRICOLO TECNOLOGIA - CLASSE SECONDA

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>• Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>• Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>• Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>• Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>• L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>• Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>• Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>• Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>• La frazione come operatore su grandezze</li> <li>• Classificazione delle frazioni</li> <li>• Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>• Operazioni in Q</li> </ul>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga - squadra - compasso - goniometro - software di geometria)</li> <li>• In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>• Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>• Angoli: costruzione, classificazione e misura</li> <li>• Operazioni con le misure di angoli</li> <li>• Bisettrici, assi: costruzione e proprietà dei luoghi geometrici studiati</li> <li>• Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Triangoli condizione di esistenza, classificazione, punti notevoli</li> <li>• Perimetro dei poligoni</li> </ul>

## CURRICOLO TECNOLOGIA - CLASSE TERZA

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le proprietà delle operazioni per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni,</li> <li>Ordinamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi)</li> <li>Operare con il linguaggio degli insiemi</li> <li>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q</li> <li>Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete</li> <li>Dare stime approssimate alla grandezza di un numero e al risultato di un'operazione</li> <li>Descrivere con un'espressione numerica una sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I sistemi di numerazione decimale, romano, maya, sumero e binario</li> <li>Il linguaggio degli insiemi: l'appartenenza, la rappresentazione, le operazioni con essi</li> <li>Espressioni aritmetiche: principali operazioni</li> <li>L'operazione di elevamento a potenza e proprietà</li> <li>Operazioni inverse: radice e logaritmo</li> <li>Espressioni numeriche in N con queste operazioni</li> <li>Criteri di divisibilità e algoritmi per determinare M.C.D e m.c.m</li> <li>La frazione come operatore su grandezze</li> <li>Classificazione delle frazioni</li> <li>Frazioni equivalenti e classe di equivalenza</li> <li>Operazioni in Qa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure (triangoli e quadrilateri)</li> <li>Riprodurre figure e disegni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>Il piano euclideo: relazioni tra rette</li> <li>Semirette, segmenti, segmenti adiacenti e consecutivi, operazioni con i segmenti</li> <li>Angoli: costruzione, classificazione e</li> </ul>

Giarre, li 06/09/2017

I DOCENTI DI TECNOLOGIA  
L. Di Mauro  
S. Privitera  
G. Pulvirenti