

ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)

MATEMATICA – ALGEBRA U.A.1 I NUMERI RELATIVI E GLI INSIEMI NUMERICI

**Destinatari:** classe III

**Tempi:** tre mesi

a.s. 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curriculum</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
<p style="text-align: center;"><b>IL NUMERO</b></p> <p>1. Eseguire operazioni tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo.</p> <p>3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>11. Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>15. Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni.</p> <p>18. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Approfondimento e ampliamento del concetto di numero. Gli insiemi Z, Q, R. Scrittura dei numeri relativi. Nomenclatura inerente i numeri relativi. Confronto di numeri relativi. Regole per eseguire le operazioni nell'insieme dei numeri relativi.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Riconoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà formali. Saper operare negli insiemi Z, Q e R (eseguire le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice e confronto dei numeri, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti ). Rappresentare graficamente i numeri conosciuti. Risolvere problemi. Eseguire semplici espressioni di calcolo.</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proposta di problemi.</li><li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li><li>3. Lezioni frontali.</li><li>4. Esercitazioni.</li></ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li><li>2. Quesiti a completamento</li><li>3. Quesiti aperti</li><li>4. Risoluzione di problemi</li><li>5. Interrogazioni orali in itinere.</li></ol>

ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)

MATEMATICA – ALGEBRA U.A. 2 ELEMENTI DI CALCOLO ALGEBRICO

**Destinatari:** classe TERZA Tempi: 4 mesi

a.s. 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curricolo</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
Non sono presenti nelle indicazioni del curricolo del 2007	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Scrittura formale delle proprietà delle operazioni e uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici. Elementi fondamentali del calcolo algebrico. Semplici equazioni di primo grado.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Rappresentare con lettere le principali proprietà delle operazioni (vedi indicazioni del 2004) Esplorare situazioni modellizzabili con semplici espressioni letterali o equazioni. Risolvere equazioni in casi semplici. (vedi indicazioni del 2004) Risolvere semplici problemi individuandone la strategia algebrica.</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proposta di problemi.</li><li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li><li>3. Lezioni frontali.</li><li>4. Esercitazioni.</li></ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li><li>2. Quesiti a completamento</li><li>3. Quesiti aperti</li><li>4. Risoluzione di problemi</li><li>5. Interrogazioni orali in itinere.</li></ol>

ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)

MATEMATICA – ALGEBRA DATI E PREVISIONI

Destinatari: classe III

Tempi: un mese

a.s. 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curricolo</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
<p style="text-align: center;"><b>MISURE, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>1. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica e mediana.</p> <p>2. Calcolare la probabilità di qualche evento.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Fasi di un’indagine statistica. Tabelle e grafici statistici. Media aritmetica, moda, mediana. La probabilità e le sue leggi. Conoscere criticamente alcuni giochi.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Identificare un problema affrontabile con un’indagine statistica Raccogliere dati e organizzarli in tabelle Rappresentare dati graficamente Calcolare frequenze relative e percentuali; dare loro significato Ricavare informazioni da raccolte di dati e grafici di varie fonti Risolvere problemi</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proposta di problemi.</li><li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li><li>3. Lezioni frontali.</li><li>4. Esercitazioni.</li></ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li><li>2. Quesiti a completamento</li><li>3. Quesiti aperti</li><li>4. Risoluzione di problemi</li><li>5. Interrogazioni orali in itinere</li></ol>

ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)

MATEMATICA – ALGEBRA IL PIANO CARTESIANO E I SUOI ELEMENTI

Destinatari: classe III

Tempi: due mesi

a.s. 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curriculum</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
<p style="text-align: center;"><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>1. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>3. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni e conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y = a x</math>, <math>y = a/x</math>, <math>y = a x^2</math> e i loro grafici. Collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>4. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di I grado.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Il piano cartesiano e i suoi elementi Le funzioni elementari</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure geometriche nel piano cartesiano. Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale proprietà e regolarità, partendo da tabulazione e grafici Rappresentare graficamente funzioni elementari. Costruire poligoni nel piano cartesiano Risolvere semplici problemi di calcolo del perimetro e dell'area di figure piane</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proposta di problemi.</li><li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li><li>3. Lezioni frontali.</li><li>4. Esercitazioni.</li></ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li><li>2. Quesiti a completamento</li><li>3. Quesiti aperti</li><li>4. Risoluzione di problemi</li><li>5. Interrogazioni orali in itinere</li></ol>

ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)

MATEMATICA – GEOMETRIA U.A. 2 CIRCONFERENZA E CERCHIO

Destinatari: classe III

Tempi: tre mesi

a.s. 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curricolo</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
<p style="text-align: center;"><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). In particolare rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>2. Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari)</p> <p>4. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>9. Conoscere il numero <math>\pi</math>, ad esempio come area del cerchio di raggio 1, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>10. Conoscere le formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza conoscendo il raggio.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Circonferenza, cerchio e loro elementi. Angoli al centro e alla circonferenza. Poligoni inscrittibili e circoscrittibili e poligoni regolari. Lunghezza della circonferenza e dell'arco. Area del cerchio e del settore circolare. Significato di <math>\pi</math> e cenni storici ad esso relativi.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Riconoscere e disegnare una circonferenza e un cerchio e individuarne caratteristiche e proprietà. Identificare le posizioni di un punto e di una retta rispetto a una circonferenza e le posizioni reciproche di due circonferenze. Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza e individuarne le proprietà. Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti riconoscendone alcune proprietà. Risolvere problemi sul calcolo dell'area di poligoni inscritti e circoscritti. Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. Risolvere problemi che riguardano circonferenza e cerchio.</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Proposta di problemi.</li><li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li><li>3. Lezioni frontali.</li><li>4. Esercitazioni.</li></ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li><li>2. Quesiti a completamento</li><li>3. Quesiti aperti</li><li>4. Risoluzione di problemi</li><li>5. Interrogazioni orali in itinere</li></ol>

**ISTITUTO COMPRENSIVO “GIULIO BEVILACQUA” DI CAZZAGO S. MARTINO (BS)**

**MATEMATICA – GEOMETRIA LO SPAZIO E I POLIEDRI**

**Destinatari:** classe III

**Periodo:** tre mesi

**a.s.** 2020/2021

<b>Obiettivi delle indicazioni per il curriculum</b>	<b>Obiettivi Formativi</b>
<p align="center"><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). In particolare rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>4. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>11. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite i disegni sul piano.</p> <p>12. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>13. Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.</p> <p>14. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Elementi dello spazio. Relazioni tra rette, piani, fasci di piani, diedri e angoloidi, perpendicolarità e parallelismo. Poliedri e poliedri regolari. Prismi e piramidi. Formule per il calcolo di superfici e volumi dei poliedri.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Individuare le posizioni di rette e piani nello spazio Disegnare angoli diedri e angoloidi, individuandone le caratteristiche principali Rappresentare su un piano una figura solida Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni Calcolare volumi e aree delle superfici dei solidi</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Proposta di problemi.</li> <li>Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li> <li>Lezioni frontali.</li> <li>Esercitazioni.</li> </ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verifica del tipo “Vero o Falso”</li> <li>Quesiti a completamento</li> <li>Quesiti aperti</li> <li>Risoluzione di problemi</li> <li>Interrogazioni orali in itinere</li> </ol>

Obiettivi delle indicazioni per il curricolo	Obiettivi Formativi
<p style="text-align: center;"><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). In particolare rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>4. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>11. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite i disegni sul piano.</p> <p>12. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>13. Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.</p> <p>14. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Il cilindro Il cono La sfera Altri solidi di rotazione</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Costruire solidi di rotazione a partire da figure piane. Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, ricorrendo a modelli materiali, a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazione. Calcolare volumi e aree delle superfici dei solidi.</p>
<p><b>Metodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proposta di problemi.</li> <li>2. Utilizzo delle esperienze e delle conoscenze precedenti.</li> <li>3. Lezioni frontali.</li> <li>4. Esercitazioni.</li> </ol>	<p><b>Controllo degli apprendimenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica del tipo “Vero o Falso”</li> <li>2. Quesiti a completamento</li> <li>3. Quesiti aperti</li> <li>4. Risoluzione di problemi</li> <li>5. Interrogazioni orali in itinere</li> </ol>