

# PROGETTAZIONE ANNUALE DI SCIENZE MATEMATICHE

SECONDARIA DI PRIMO GRADO a. s. 2016/2017

CLASSE TERZA sez. B

<b>SETTEMBRE OTTOBRE - NOVEMBRE</b>	Accoglienza - Prove d'ingresso <b>La misura delle grandezze</b> <b>I Triangoli</b> <b>Circonferenza e cerchio</b> <b>Poligoni inscritti e circoscritti</b> <b>Le trasformazioni isometriche</b> <b>Cenni di statistica</b>
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Riconosce e denomina le figure del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare le misure di tempo per orientarsi.</li><li>- Utilizzare le misure angolari per orientarsi</li><li>- Conoscere definizioni e proprietà dei triangoli</li><li>- Descrivere e rappresentare i triangoli e cogliere le relazioni tra gli elementi.</li><li>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li><li>- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li><li>- Scegliere ed utilizzare valori medi adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li></ul>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>- I sistemi di misura non decimali</li><li>- Le proprietà relative agli elementi di un triangolo</li><li>- Le proprietà relative agli elementi della circonferenza e del cerchio.</li><li>- Le proprietà relative agli elementi di poligoni inscritti e circoscritti.</li><li>- Le trasformazioni isometriche.</li></ul>
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Operare con i sistemi di misura decimali e non decimali.</li><li>- Applicare le proprietà relative agli elementi di un poligono</li><li>- Applicare le isometrie ad una figura piana</li><li>- Determinare la media, la moda e la mediana di serie statistiche.</li></ul>
METODOLOGIE	Il laboratorio matematico come spazio culturale dove si pratica la discussione matematica, il brainstorming, il roleplay, il problem solving e si utilizzano supporti multimediali.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verifiche delle conoscenze (attraverso prove V/F, completamento, risposte aperte/chiose, a scelta</li></ul>

	<p>multipla)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica delle abilità (con esercizi operativi)</li> <li>- Verifica delle competenze (con problemi tratti dalla vita reale)</li> </ul> <p>Successiva attivazione di momenti di recupero, consolidamento e potenziamento.</p>
<p>RACCORDI CON ALTRE DISCIPLINE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scienze Naturali e Sperimentali</li> <li>- Tecnologia</li> <li>- Arte</li> <li>- Italiano</li> </ul>

<b>DICEMBRE-GENNAIO</b>	<b>I numeri relativi</b> <b>La misura della circonferenza e del cerchio</b>
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo dei numeri relativi e ne padroneggia le diverse rappresentazioni. Utilizza forme del piano e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni per passare da un problema specifico ad una classe di problemi.
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire operazioni ed effettuare confronti tra i numeri relativi.</li> <li>- Rappresentare i numeri relativi sulla retta.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i relativi, essendo consapevoli del significato del segno e delle parentesi.</li> <li>- Conoscere il significato del <math>\pi</math>-greco e calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza.</li> </ul>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I numeri relativi e le loro proprietà</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni tra relativi.</li> <li>- La potenza e la radice quadrata di un numero relativo.</li> <li>- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.</li> <li>- La lunghezza della circonferenza e sue parti</li> <li>- L'area del cerchio e sue parti</li> </ul>
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare e confrontare i numeri relativi</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni, calcolare le potenze e le radici quadrate di numeri relativi.</li> <li>- Determinare la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero.</li> <li>- Risolvere problemi su circonferenza e cerchio</li> </ul>
METODOLOGIA	Il laboratorio matematico come spazio culturale dove si pratica la discussione matematica, il brainstorming, il roleplay, il problem solving e si utilizzano supporti multimediali.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche delle conoscenze (attraverso prove V/F, completamento, risposte aperte/chiose, a scelta multipla)</li> <li>- Verifica delle abilità (con esercizi operativi)</li> <li>- Verifica delle competenze (con problemi tratti dalla vita reale)</li> </ul> <p>Successiva attivazione di momenti di recupero, consolidamento e potenziamento.</p>
RACCORDI CON ALTRE DISCIPLINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Italiano</li> </ul>

<b>FEBBRAIO-MARZO</b>	<b>Il calcolo letterale</b> <b>Equazioni</b> <b>I poliedri</b>
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo letterale. L'alunno riconosce i concetti di identità ed equazione. Utilizza forme del piano e dello spazio e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni per passare da un problema specifico ad una classe di problemi
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire operazioni con monomi e polinomi.</li> <li>- Risolvere equazioni di primo grado utilizzando i principi di equivalenza.</li> <li>- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> <li>- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali e calcolare le aree e i volumi.</li> </ul>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche ed operazioni con i monomi e polinomi.</li> <li>- Le equazioni ed i principi di equivalenza.</li> <li>- Gli enti geometrici fondamentali nello spazio.</li> <li>- Area e volume dei poliedri</li> </ul>
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con le espressioni letterali.</li> <li>- Risolvere equazioni di primo grado e problemi mediante l'uso delle equazioni.</li> <li>- Rappresentare i poliedri e calcolare aree e volumi</li> </ul>
METODOLOGIA	Il laboratorio matematico come spazio culturale dove si pratica la discussione matematica, il brainstorming, il roleplay, il problem solving e si utilizzano supporti multimediali.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche delle conoscenze (attraverso prove V/F, completamento, risposte aperte/chiose, a scelta multipla)</li> <li>- Verifica delle abilità (con esercizi operativi)</li> <li>- Verifica delle competenze (con problemi tratti dalla vita reale)</li> </ul> <p>Successiva attivazione di momenti di recupero, consolidamento e potenziamento.</p>
RACCORDI CON ALTRE DISCIPLINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arte</li> <li>- Tecnologia</li> <li>- Italiano</li> </ul>

<b>APRILE-MAGGIO</b>	<b>Funzioni matematiche</b> <b>Solidi di rotazione</b>
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi Utilizza forme del piano e dello spazio e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere alcuni tipi di funzioni e i loro grafici.</li> <li>- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali e calcolare le aree e i volumi.</li> </ul>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La rappresentazione del piano cartesiano e il legame che intercorre tra diverse grandezze</li> <li>- Aree e volumi dei solidi di rotazione</li> </ul>
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e figure piane</li> <li>- Rappresentare i solidi di rotazione e calcolare area e volume</li> </ul>
METODOLOGIA	Il laboratorio matematico come spazio culturale dove si pratica la discussione matematica, il brainstorming, il roleplay, il problem solving e si utilizzano supporti multimediali.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche delle conoscenze (attraverso prove V/F, completamento, risposte aperte/chiose, a scelta multipla)</li> <li>- Verifica delle abilità (con esercizi operativi)</li> <li>- Verifica delle competenze (con problemi tratti dalla vita reale)</li> <li>- Successiva attivazione di momenti di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> </ul>
RACCORDI CON ALTRE DISCIPLINE	Geografia Tecnologia Italiano

Madrid, 2 novembre 2016

La docente

*Prof.ssa Antonietta Guerra*