**UNITA’ DI APPRENDIMENTO DI MATEMATICA CLASSI TERZE**

**TRAGUARDI COMPETENZE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

**MATEMATICA**

1. Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
2. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
3. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati, utilizzando e interpretando il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
4. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
5. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.0** | | | | |
| **AMBITO** | **NUMERI/SPAZIO E FIFURE/DATI E PREVISIONI** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **RIPASSO GENERALE** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **OTTOBRE** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 1.L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.  2.Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.  3.Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia  sui risultati, utilizzando e interpretando il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.  4.Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.  5.Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. | -Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando  problema.  -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.  -Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, circonferenza), individuando invarianti e relazioni.  -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.  -Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.  -Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. | Espressioni in Q+  Espressioni in R+  Risoluzione di proporzioni  Applicazione delle proporzioni  Risoluzione di problemi sulle aree  Applicazioni dei Teoremi di Pitagora | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.1** | | | | |
| **AMBITO** | **NUMERI** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **IL CALCOLO LETTERALE** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **PRIMO QUADRIMESTRE** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 1.L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. | -Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici.  -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.  -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.  -Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.  -Descrivere con un’espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.  -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. | L’insieme R  Caratteristiche dei numeri relativi  Operazioni in R  Numeri piccoli e ordine di grandezza  Espressioni in R  Le espressioni letterali  I monomi  Le operazioni con i monomi  I polinomi  Operazioni con i polinomi  Espressioni letterali | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.2** | | | | |
| **AMBITO** | **NUMERI** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E PROBLEMI** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **SECONDO QUADRIMESTRE** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 1.L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.  2.Riconosce e risolve problemi di vario genere in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. | -Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.  -Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. | Identità ed equazioni  I principi di equivalenza  Risoluzione di un’equazione di primo grado ad una incognita  Equazioni determinate, indeterminate e impossibili  La risoluzione algebrica dei problemi | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.3** | | | | |
| **AMBITO** | **SPAZIO E FIGURE** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **LA CIRCONFERENZA ED IL CERCHIO E LE LORO MISURE** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **OTTOBRE/NOVEMBRE** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 1.Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.  2.Riconosce e risolve problemi di vario genere in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.  3.Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati, utilizzando e interpretando il linguaggio matematico.  4.Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. | -Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), individuando invarianti e relazioni.  -Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.  -Calcolare l’area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.  -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. | Elementi della circonferenza  Elementi del cerchio  La lunghezza della circonferenza  L’area del cerchio | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.4** | | | | |
| **AMBITO** | **SPAZIO E FIGURE** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **LA GEOMETRIA DELLO SPAZIO** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **GENNAIO/MAGGIO** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| **1**.Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.  **2**.Riconosce e risolve problemi di vario genere in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.  **3**.Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati, utilizzando e interpretando il linguaggio matematico.  **4**.Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. | -Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.  -Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.  -Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), individuando invarianti e relazioni.  -Calcolare l’area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. | I solidi: poliedri e solidi a superficie curva  Lo sviluppo di un solido  I poliedri non regolari e regolari  I solidi di rotazione  Volume, peso e peso specifico di un solido  Equivalenza di solidi  Formule per il calcolo della superficie laterale totale e volume del parallelepipedo, del prisma, del cubo, della piramide e dei solidi di rotazione (cilindro e cono) | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.5** | | | | |
| **AMBITO** | **RELAZIONI E FUNZIONI** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **IL PIANO CARTESIANO.FUNZIONI E GRAFICI** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **APRILE/MAGGIO** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 2.Riconosce e risolve problemi di vario genere in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.  3.Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati, utilizzando e interpretando il linguaggio matematico.  4.Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. | -Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), individuando invarianti e relazioni.  -Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y=ax, y=a/x, y=mx+qe i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.  -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. | Il concetto di funzione  Il piano cartesiano ortogonale  Punto medio e distanza fra due punti  La funzione di proporzionalità diretta ed inversa  Rette parallele  Rette perpendicolari | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |
| **UNITA’ DI APPRENDIMENTO N.6** | | | | |
| **AMBITO** | **DATI E PREVISIONI** | | | |
| **TITOLO-TEMATICA** | **LA PROBABILITA’** | | | |
| **PERIODO DI RIFERIMENTO** | **ANNO SCOLASTICO** | | | |
| **TRAGUARDI**  **COMPETENZE** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI/ATTIVITA’** | **METODOLOGIE**  **MEZZI**  **STRUMENTI** | **VERIFICHE** |
| 1.L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni  5.Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per prendere decisioni. | -Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.  -Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. | Elementi di calcolo della probabilità | Lezione frontale o dialogata  Lavori in coppie d’aiuto  Lavori di gruppo  Didattica laboratoriale  Libri di testo  Testi didattici  Schede predisposte  Computer  LIM | Schede di verifica  Questionario  Test vero/falso  Verifiche per la valutazione delle competenze disciplinari  Simulazioni PROVA INVALSI  Interrogazioni |