

Progettazione delle attività didattico-educative

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: PRIMA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • si muove con sicurezza nel calcolo aritmetico e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni; • riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi; • costruisce rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni atte a prendere decisioni; • riconosce e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza; • spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati; • produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio: utilizza i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione); • ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. 	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare termini e simboli che specificano i concetti di insieme e sottoinsieme. - Applicare regole e proprietà relative alle operazioni fra insiemi: unione e intersezione. <p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere nel sistema di numerazione decimale un numero naturale. - Determinare il valore assoluto e relativo delle cifre dei numeri naturali e decimali. - Ordinare e confrontare numeri naturali e decimali. - Scrivere numeri naturali e decimali in forma polinomiale. - Utilizzare la retta orientata per rappresentare e confrontare i numeri conosciuti. - Utilizzare le quattro operazioni per calcolare somme, differenze, prodotti e quozienti di numeri naturali e decimali. - Utilizzare le proprietà delle quattro operazioni per calcoli mentali e scritti. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un risultato. - Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. - Risolvere i problemi con le quattro operazioni utilizzando il metodo appropriato. - Riconoscere i dati indispensabili, i dati superflui e quelli mancanti per la risoluzione di un problema. - Calcolare il valore di una potenza. - Utilizzare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni. - Scrivere un numero in notazione esponenziale e scientifica e saper individuare il suo ordine di grandezza. - Determinare la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero. - Operare in notazione scientifica. 	<p>Introduzione al concetto di insieme e alle operazioni elementari tra essi.</p> <p>Numeri naturali e decimali.</p> <p>Le quattro operazioni fondamentali.</p> <p>La potenza.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere espressioni e i problemi con le potenze. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. - Riconoscere numeri primi e composti. - Riconoscere e applicare i criteri di divisibilità. - Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. - Calcolare M.C.D. e m.c.m. di due numeri con il metodo dei multipli, divisori comuni e con il metodo della fattorizzazione. - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete. - Riconoscere frazioni come rapporto tra due numeri naturali (numeri razionali assoluti) e rappresentarle sulla semiretta orientata. - Riconoscere frazioni proprie, improprie e apparenti, frazioni complementari, numeri misti e frazioni equivalenti. - Ridurre una frazione ai minimi termini con i metodi delle divisioni successive e del M.C.D; trasformare una frazione in un'altra di denominatore dato; ridurre più frazioni al m.c.d.; confrontare due o più frazioni; riconoscere frazioni equivalenti. - Rappresentare una frazione come operatore su numeri e su grandezze. - Eseguire le operazioni con le frazioni. - Risolvere problemi con le frazioni applicando il procedimento risolutivo più adatto. <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruire e leggere i diversi grafici (istogrammi, ideogrammi, areogrammi e diagrammi cartesiani) <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere grandezze misurabili per effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto. - Trasformare una grandezza in un suo multiplo o sottomultiplo. - Operare con sistemi di misura non decimali. 	<p>Divisibilità.</p> <p>Frazioni.</p> <p>Rappresentazione di dati.</p> <p>Le grandezze e le misure.</p>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e saper disegnare gli enti geometrici fondamentali punto, retta, piano usando gli strumenti appropriati. - Conoscere e saper disegnare gli enti geometrici derivati come: la semiretta, il segmento. - Rappresentare gli enti geometrici su un piano cartesiano. - Conoscere la definizione di segmento. - Distinguere i segmenti consecutivi da quelli adiacenti. - Usare il compasso e il righello graduato per misurare i segmenti. - Disegnare il punto medio di un segmento. - Distinguere i vari tipi di segmenti e confrontarli. - Eseguire operazioni con i segmenti. - Risolvere problemi con i segmenti. - Conoscere la definizione, misurare e saper disegnare l'ampiezza di un angolo. - Distinguere i vari tipi di angolo. - Conoscere il concetto di bisettrice e saperla disegnare. - Svolgere le operazioni con gli angoli. - Operare con gli angoli e con le misure di tempo (sistema sessagesimale). - Risolvere problemi con le misure degli angoli. - Riconoscere e saper rappresentare nel piano le rette incidenti, coincidenti, parallele. - Disegnare la distanza di un punto da una retta e trovare l'asse di un segmento. - Conoscere e lavorare con le rette parallele tagliate da una trasversale. - Individuare i vari tipi di angoli formati da due rette tagliate da una trasversale. - Riconoscere i poligoni regolari e irregolari, convessi e concavi, i loro elementi e le loro proprietà. - Applicare regole e proprietà per calcolare la somma degli angoli interni e il numero delle diagonali di poligoni. - Risolvere problemi geometrici (in particolare: calcolo del perimetro delle figure studiate) usando proprietà geometriche delle figure e ricorrendo a modelli materiali e a 	<p>Gli enti geometrici fondamentali.</p> <p>I segmenti.</p> <p>Gli angoli.</p> <p>Rette su un piano.</p> <p>I poligoni.</p>
--	--	---

- Leggere e scrivere nel sistema di numerazione decimale un numero naturale. Determinare il valore assoluto e relativo delle cifre dei numeri naturali e decimali. Confrontare numeri naturali e decimali. Scrivere numeri naturali in forma polinomiale. Rappresentare i numeri naturali sulla retta orientata.
- Utilizzare le quattro operazioni per calcolare somme, differenze, prodotti e quozienti di numeri naturali e decimali. Risolvere semplici espressioni con i numeri naturali. Risolvere semplici problemi.
- Calcolare il valore di una potenza. Svolgere semplici espressioni con le potenze.
- Determinare multipli e divisori di un numero naturale. Riconoscere numeri primi e composti. Applicare i principali criteri di divisibilità. Scomporre numeri naturali in fattori primi. Calcolare M.C.D. e m.c.m. di due numeri con il metodo dei multipli e divisori comuni e con il metodo della fattorizzazione.
- Usare la frazione come operatore. Ridurre una frazione ai minimi termini mediante i vari metodi. Trasformare una frazione in un'altra equivalente di denominatore dato. Confrontare due frazioni. Risolvere semplici problemi con le frazioni.
- Costruire e leggere i diversi grafici (istogrammi, ideogrammi, areogrammi e diagrammi cartesiani).
- Effettuare misure di grandezze con gli strumenti appropriati. Trasformare una grandezza in un suo multiplo o sottomultiplo.
- Rappresentare gli enti geometrici fondamentali utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti. Rappresentare gli enti geometrici su un piano cartesiano.
- Conoscere la definizione di segmento. Usare il righello graduato per misurare i segmenti. Disegnare il punto medio di un segmento. Comparare le dimensioni dei segmenti. Risolvere semplici problemi con i segmenti.
- Disegnare un angolo, misurarne l'ampiezza. Svolgere semplici operazioni con gli angoli. Risolvere semplici problemi con gli angoli.
- Riconoscere e saper rappresentare nel piano le rette incidenti, coincidenti, parallele. Disegnare la distanza di un punto da una retta.
- Operare con gli elementi e le caratteristiche di un poligono. Risolvere semplici problemi relativi al calcolo del perimetro, della lunghezza dei lati e dell'ampiezza degli angoli di un poligono. Riconoscere le figure congruenti e isoperimetriche.
- Classificare i triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli. Risolvere semplici problemi con i triangoli.
- Classificare i quadrilateri in base alle loro caratteristiche (trapezio, parallelogrammo, rettangolo, rombo e quadrato). Risolvere semplici problemi sui quadrilateri.
- Classificare e riconoscere le più comuni trasformazioni sul piano. Individuare le isometrie nella realtà.

POTENZIAMENTO E RECUPERO

Il recupero e il potenziamento vengono svolti in itinere, in classe, attraverso attività differenziate.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE (Vd. rubriche di valutazione allegate al PTOF)

NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE

Verifiche scritte: due/tre prove scritte di aritmetica e di geometria a quadrimestre

Verifiche orali: una/due a quadrimestre. Si effettueranno più interrogazioni orali per gli alunni che hanno una valutazione incerta.

PROVE COMUNI

Una prova comune iniziale, intermedia ed una finale.

Progettazione delle attività didattico-educative

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: SECONDA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • si muove con sicurezza nel calcolo aritmetico e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni; • possiede sicurezza nel calcolo, anche con i numeri razionali; • riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi; • costruisce rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni atte a prendere decisioni; • riconosce e denomina le forme del piano e le loro rappresentazioni e coglie le relazioni tra gli elementi; • riconosce e risolve problemi in contesti diversi e ne spiega il procedimento risolutivo eseguito; • confronta procedimenti diversi nella risoluzione dei problemi; • riconosce e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza; • spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati; • produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio: utilizza i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione); • sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati; • riconosce le conseguenze logiche di una 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze con le frazioni, anche utilizzando le loro proprietà. - Eseguire espressioni con le frazioni contenenti le parentesi, le quattro operazioni e le potenze. - Risolvere problemi con le frazioni applicando il procedimento risolutivo più adatto (vedi risoluzione dei problemi). - Comprendere gli elementi base del testo di un problema e le sue fasi di risoluzione: riconoscimento dei dati indispensabili, superflui e mancanti; individuazione delle incognite; applicazione di strategie risolutive appropriate. - Usa la frazione come operatore per risolvere varie situazioni problematiche. - Associa l'operatore frazionario alle quattro operazioni per risolvere problemi più complessi. - Riconoscere una frazione generatrice di un numero decimale limitato, periodico semplice e periodico misto. - Partendo da un numero decimale, trovare la frazione generatrice. - Operare con i numeri decimali finiti e con i numeri decimali periodici. - Approssimare un numero decimale. - Calcolare la radice di un numero naturale e decimale. - Riconoscere un quadrato perfetto ed estrarre la radice quadrata. - Applicare le proprietà delle radici quadrate. - Usare le tavole numeriche per calcolare le radici. - Definire un numero irrazionale. - Calcolare la radice cubica di un numero naturale e 	<p>Le operazioni con le frazioni.</p> <p>Risoluzione di problemi matematici.</p> <p>Frazioni decimali.</p> <p>Estrazione di radice</p>

<p>argomentazione corretta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizza e interpretare il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale; • ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. 	<p>decimale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinare il rapporto tra numeri, tra grandezze omogenee e non omogenee. - Ridurre o ingrandire un disegno. - Individuare e scrivere una proporzione. - Applicare le proprietà delle proporzioni. - Calcolare il termine incognito di una proporzione. - Riconoscere una proporzione continua e risolverla. <ul style="list-style-type: none"> - Calcolo delle percentuali. - Risolvere problemi con lo sconto - Risolvere semplici problemi con il montante, il capitale, interesse. <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere una funzione matematica da una funzione empirica. - Riconoscere le caratteristiche delle grandezze direttamente e inversamente proporzionali e rappresentarle graficamente. -Tracciare graficamente le funzioni direttamente proporzionale $y=kx$. -Tracciare graficamente le funzioni inversamente proporzionali $y=k/x$. - Risolvere problemi basati sul concetto di proporzionalità. - Individuare la posizione dei punti nei quadranti di un piano cartesiano. <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati statistici. - Costruire una tabella di dati. - Utilizzare le distribuzioni delle frequenze assolute, delle frequenze relative. - Saper calcolare la media aritmetica, la mediana e la moda. - Rappresentare graficamente e analizzare i dati di un'indagine statistica. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le figure piane equivalenti. - Riconoscere figure equivalenti e isoperimetriche 	<p>Rapporti e Proporzioni.</p> <p>Percentuale, interesse, sconto, montante e capitale.</p> <p>Funzioni e proporzionalità.</p> <p>L'indagine statistica.</p> <p>Il calcolo delle aree.</p>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare l'area del rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, rombo, trapezio e di un quadrilatero con le diagonali perpendicolari e l'area di una figura qualsiasi. - Risolvere problemi con l'area dei poligoni. - Dimostrare il teorema di Pitagora. - Enunciare il teorema di Pitagora. - Calcolare le misure dei lati di un triangolo rettangolo - Applicare il teorema di Pitagora alle principali figure geometriche (rettangolo, quadrato, rombo, trapezi, triangoli). - Risolvere problemi con il teorema di Pitagora. - Riconoscere e disegnare figure in omotetia diretta e inversa. - Conoscere e applicare i criteri di similitudine dei triangoli. - Conoscere e applicare i teoremi Euclidei. - Conoscere e applicare il teorema di Talete. - Distinguere circonferenze e cerchi. - Riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio e le loro proprietà (raggio, diametro, arco, settore circolare, segmento circolare, corona circolare). - Riconoscere e disegnare una retta tangente, secante o esterna ad una circonferenza. - Riconoscere e disegnare gli angoli al centro e alla circonferenza e applicarne le proprietà. - Individuare, disegnare e rilevare le proprietà di poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza. - Calcolare l'area di un poligono regolare. - Risolvere problemi per trovare l'area di un poligono regolare. 	<p>Il teorema di Pitagora.</p> <p>Omotetia e similitudine.</p> <p>La circonferenza e il cerchio</p> <p>I Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza</p>
--	---	--

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Eseguire semplici operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze. Eseguire semplici espressioni con le frazioni, contenenti le parentesi, le quattro operazioni e le potenze. Risolvere semplici problemi con le frazioni applicando il procedimento risolutivo più adatto (vedi risoluzione dei problemi).
- Riconoscere i dati indispensabili, i dati superflui e quelli mancanti per la risoluzione di un problema. Risolvere semplici problemi legati alle attività della vita quotidiana. Risolvere semplici problemi già strutturati. Risolvere semplici problemi con il metodo grafico.

- Riconoscere un numero decimale limitato, periodico semplice e periodico misto. Trovare semplici frazione generatrice di numeri decimali limitati o periodici. Operare con semplici numeri decimali finiti e con semplici numeri decimali periodici. Approssimare semplici numeri decimali per troncamento e arrotondamento.
- Calcolare la radice di un numero naturale. Riconoscere un quadrato perfetto ed estrarre la radice quadrata. Usare le tavole numeriche per calcolare le radici. Definire un numero irrazionale. Calcolare la radice cubica di un numero naturale.
- Determinare il rapporto tra numeri, tra grandezze omogenee e non omogenee. Ridurre o ingrandire un disegno. Individuare e scrivere una proporzione. Calcolare il termine incognito di una proporzione. Riconoscere una proporzione continua e risolverla.
- Applica e calcola la percentuale in semplici situazioni problematiche.
- Riconosce i grafici di grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Disegna autonomamente semplici funzioni. Riconoscere una funzione matematica da una funzione empirica. Risolvere semplici problemi basati sul concetto di proporzionalità. Individuare la posizione dei punti nei quadranti di un piano cartesiano. Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio di un segmento.
- Raccogliere dati statistici. Costruire una tabella di dati. Utilizzare le distribuzioni delle frequenze assolute, delle frequenze relative. Saper calcolare la media aritmetica, la mediana e la moda. Rappresentare graficamente e analizzare i dati di un'indagine statistica.
- Individuare le figure piane equivalenti. Riconoscere figure equivalenti e isoperimetriche. Calcolare l'area del rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, rombo, trapezio. Risolvere semplici problemi con l'area dei poligoni.
- Dimostrare il teorema di Pitagora. Enunciare il teorema di Pitagora. Calcolare le misure dei lati di un triangolo rettangolo in situazioni semplici. Applicare il teorema di Pitagora alle principali figure geometriche (rettangolo, quadrato, rombo, trapezi, triangoli) in situazioni semplici. Risolvere semplici problemi con il teorema di Pitagora.
- Riconoscere e disegnare figure in omotetia diretta e inversa. Conoscere i criteri di similitudine dei triangoli.
- Distinguere circonferenze e cerchi. Riconoscere le principali parti della circonferenza e del cerchio e le loro proprietà.
- Individuare, disegnare e rilevare le proprietà di poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza. Calcolare l'area dei principali poligoni regolari. Risolvere semplici problemi per trovare l'area di un poligono regolare.

POTENZIAMENTO E RECUPERO

Il recupero e il potenziamento vengono svolti in itinere, in classe, attraverso attività differenziate.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE (Vd. rubriche di valutazione allegate al PTOF)

NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE

Verifiche scritte: due/tre prove scritte di aritmetica e di geometria a quadrimestre

Verifiche orali: una/due a quadrimestre. Si effettueranno interrogazioni orali per gli alunni che hanno una valutazione incerta.

PROVE COMUNI

Una prova comune iniziale, intermedia ed una finale.

<p>controllando il processo e i risultati;</p> <ul style="list-style-type: none"> • confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi; • produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite; • sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati ed accetta e riconosce le conseguenze logiche di una argomentazione corretta differente dalla propria; • interpreta e utilizza il linguaggio matematico in modo rigoroso; • possiede un atteggiamento positivo nei confronti della matematica in quanto ha compreso come gli strumenti matematici appresi risultino utilizzabili nella realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere una funzione matematica da una funzione empirica. - Riconoscere le caratteristiche delle grandezze direttamente e inversamente proporzionali e rappresentarle graficamente. - Tracciare graficamente le funzioni direttamente proporzionale $y=kx$. - Tracciare graficamente le funzioni inversamente proporzionali $y=k/x$. - Risolvere problemi basati sul concetto di proporzionalità. - Individuare la posizione dei punti nei quadranti di un piano cartesiano. - Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio di un segmento. 	
<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità; • si orienta con valutazioni di probabilità nelle situazioni di incertezza che si presentano nella vita quotidiana; • interpreta e utilizza il linguaggio matematico in modo rigoroso; • possiede un atteggiamento positivo nei confronti della matematica in quanto ha compreso come gli strumenti matematici appresi risultino utilizzabili nella realtà. 	<p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati statistici. - Costruire una tabella di dati. - Utilizzare le distribuzioni delle frequenze assolute, delle frequenze relative. - Saper calcolare la media aritmetica, la mediana e la moda. - Rappresentare graficamente e analizzare i dati di un'indagine statistica. - Riconoscere un evento probabile, certo impossibile. - Calcolare la probabilità matematica di un evento casuale. - Calcolare la probabilità totale e la probabilità composta. - Applicare il concetto di frequenza relativa di un evento casuale alla legge empirica del caso. 	<p>L'indagine statistica La probabilità</p>
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio e le loro rappresentazioni, e coglie le relazioni tra gli elementi; • riconosce e risolve problemi in contesti diversi e ne spiega il procedimento risolutivo eseguito controllando il processo e i risultati; • confronta procedimenti diversi e produce 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la lunghezza di una circonferenza. - Determinare la lunghezza e l'ampiezza di un arco di circonferenza. - Calcolare l'area di un cerchio e delle sue parti: settore circolare, segmento circolare, corona circolare. - Risolvere problemi relativi alla circonferenza e al cerchio. - Distinguere un poliedro da un solido a superficie curva. 	<p>Circonferenza e Cerchio</p>

<p>formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite; • sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati ed accetta e riconosce le conseguenze logiche di una argomentazione corretta differente dalla propria; • interpreta e utilizza il linguaggio matematico 	<ul style="list-style-type: none"> - Misurare il volume di un solido. - Determinare il peso specifico di una sostanza. - Determinare l'equivalenza tra due solidi. - Determinare l'area e i volumi dei solidi di rotazione: cilindro, cono, tronco di cono. - Risolvere problemi relativi ai solidi di rotazione. - Determinare l'area e i volumi dei seguenti poliedri: prisma, parallelepipedo, cubo, piramide e tronco di piramide. - Calcolare l'area totale e il volume di un poliedro regolare. - Risolvere problemi relativi ai poliedri. 	<p>L'estensione solida</p> <p>I solidi di rotazione: superficie e volume</p> <p>I poliedri: superficie e volume</p>
OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO		
<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire operazioni con i numeri relativi. Rappresentare i numeri relativi sulla retta. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri relativi. - Calcolare semplici espressioni letterali per determinati valori assegnati alle lettere. Operare con semplici monomi e polinomi. Riconoscere i principali prodotti notevoli. Semplificare semplici espressioni letterali. - Distinguere un'identità da una equazione. Applicare i due principi di equivalenza delle equazioni. Risolvere e verificare semplici equazione di primo grado a un'incognita. Riconoscere le equazioni determinate, indeterminate, impossibili. - Sostituire nelle formule con le lettere i valori numerici appropriati. Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Tracciare graficamente le funzioni direttamente proporzionale $y=kx$. Tracciare graficamente le funzioni inversamente proporzionali $y=k/x$. Risolvere semplici problemi basati sul concetto di proporzionalità - Raccogliere dati statistici. Costruire una tabella di dati. Utilizzare le distribuzioni delle frequenze assolute, delle frequenze relative. Saper calcolare la media aritmetica, la mediana e la moda. Rappresentare graficamente e analizzare i dati di un'indagine statistica. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari e calcolarne la probabilità. - Calcolare la lunghezza di una circonferenza. Determinare la lunghezza e l'ampiezza di un arco di circonferenza. Calcolare l'area di un cerchio e delle sue parti: settore circolare, segmento circolare, corona circolare. Risolvere semplici problemi relativi alla circonferenza e al cerchio. - Distinguere un poliedro da un solido a superficie curva. Misurare il volume di un solido. Determinare il peso specifico di una sostanza. - Determinare l'area e i volumi dei solidi di rotazione: cilindro, cono. Risolvere semplici problemi relativi ai solidi di rotazione. - Determinare l'area e i volumi dei seguenti poliedri: prisma, parallelepipedo, cubo, piramide. Calcolare l'area totale e il volume di un poliedro regolare. Risolvere semplici problemi relativi ai poliedri. 		
POTENZIAMENTO E RECUPERO		
<p>Il recupero e il potenziamento vengono svolti in itinere, in classe, attraverso attività differenziate.</p>		
CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE (Vd. rubriche di valutazione allegate al PTOF)		
NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE		
<p>Verifiche scritte: due/tre prove scritte di aritmetica e di geometria a quadrimestre</p> <p>Verifiche orali: una/due a quadrimestre. Si effettueranno più interrogazioni orali per gli alunni che hanno una valutazione incerta.</p>		

PROVE COMUNI

Una prova comune iniziale, intermedia ed una finale.