

CLASSE PRIMA

MATEMATICA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine del primo anno della scuola secondaria di primo grado

- L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
- Percepisce, descrive e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono create dall'uomo.
- Riesce ad applicare in situazioni modellizzate le conoscenze teoriche acquisite e sa produrre (anche in maniera guidata) semplici argomentazioni.
- Rispetta punti di vista diversi dal proprio: è capace di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e producendo (anche in maniera guidata) semplici argomentazioni attraverso concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza e le conoscenze che ha del contesto.
- Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito, mantenendo il controllo sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Analizza i connettivi (e, o, non, se ... allora) e i quantificatori (tutti, qualcuno, nessuno) nel linguaggio naturale.

Indicatori di apprendimento

- 1) Numeri (proprietà, relazioni e problemi)
- 2) Spazio e figure (proprietà, relazioni e problemi)
- 3) Relazioni e Funzioni
- 4) Misure, Dati e Previsioni

NUCLEI TEMATICI E DI PROCESSO	CONOSCENZE	ABILITÀ
<i>Numeri (proprietà e relazioni)</i>	Gli insiemi numerici e le proprietà delle 4 operazioni in \mathbb{N} .	<p>Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici.</p> <p>Rappresentare i numeri naturali sulla retta.</p> <p>Applicare in maniera opportuna le proprietà delle 4 operazioni ed avere consapevolezza del loro uso nel calcolo mentale.</p> <p><u>Rimuovere stereotipi relativi alla moltiplicazione e alla divisione con i decimali.</u></p>
	Potenze di numeri naturali	<p>Comprendere il significato di potenza</p> <p>Calcolare potenze di numeri naturali e applicarne le proprietà.</p> <p>Risolvere brevi espressioni tra numeri interi</p>
	Il concetto di approssimazione	Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.
	<p>Multipli e divisori di un numero</p> <p>Numeri primi.</p> <p>M.C.D e m.c.m.</p>	<p>Scomporre in fattori un numero naturale.</p> <p>Scomporre in fattori primi un numero naturale.</p> <p>Sapere applicare in situazione il significato di M.C.D. e di m.c.m.</p> <p>Saper calcolare il M.C.D. e di m.c.m.</p>
	Approfondimento e ampliamento del concetto di numero: la frazione come operatore.	<p>Utilizzare la frazione come operatore su grandezze</p> <p>Riconoscere frazioni equivalenti</p>

<p><i>Numeri (problemi)</i></p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p><u>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</u></p> <p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>Formalizzare il percorso di soluzione di un problema anche attraverso modelli grafici.</p> <p>Rappresentare la soluzione di un problema anche con una espressione.</p> <p><u>Esprimere verbalmente i ragionamenti e le argomentazioni.</u></p>
	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>
<p><i>Spazio e figure (proprietà e relazioni)</i></p>	<p>Aspetti storici connessi alla matematica.</p> <p>Gli enti fondamentali della Geometria piana e significato dei termini assioma e definizione.</p> <p>Figure piane; proprietà caratteristiche di triangoli e quadrilateri, poligoni regolari.</p>	<p>Riconoscere i principali enti e figure geometriche e descriverli con il linguaggio naturale.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</p> <p>Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative.</p>

<i>Spazio e figure (problemi)</i>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p><u>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</u></p> <p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>Formalizzare il percorso di soluzione di un problema anche attraverso modelli grafici.</p> <p>Formalizzare il percorso di soluzione di un problema usando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazione (riga, squadra, compasso e, eventualmente, software di geometria).</p> <p>Esprimere verbalmente i ragionamenti e le argomentazioni.</p>
	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Descrivere proprietà di figure con termini appropriati</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>
<i>Relazioni e funzioni</i>	<p>Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo</p>	<p>Classificare oggetti, figure, numeri in base a due o più proprietà e realizzare adeguate rappresentazioni delle stesse classificazioni</p>

	<p>Relazioni e loro rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano)</p> <p>Individuazione di relazioni numeriche</p>	<p>In contesti vari, individuare, descrivere e costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenze.</p> <p><u>In contesti vari esaminare situazioni (anche all'interno di problemi non standard) con molteplicità di informazioni per estrapolare quelle funzionali alla richiesta.</u></p> <p><u>Affrontare problemi di ottimizzazione.</u></p> <p>Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni.</p>
Misure, dati e previsioni	<p>Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi</p>	<p>Analizzare oggetti e fenomeni, scegliendo le grandezze da misurare e gli strumenti di misura, anche tecnologici</p> <p>Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto.</p>
	<p>Unità di misura nel sistema internazionale.</p>	<p>Esprimere le misure in unità di misura nel sistema internazionale, utilizzando le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>Risolvere problemi di calcolo con le misure (scelta delle grandezze da misurare, unità di misura, strategie operative)</p>
	<p>Diagrammi di vario tipo</p> <p>Media aritmetica</p>	<p>Raccogliere dati mediante osservazioni e questionari</p> <p>Classificare dati ottenuti anche da misurazioni</p> <p>Utilizzare rappresentazioni grafiche per visualizzare un fenomeno</p> <p><u>Estrapolare dai grafici informazioni anche non direttamente correlate ai dati numerici</u></p> <p><u>Analizzare e confrontare grafici con variazione di scala.</u></p>

	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>
--	--	---

Nella realizzazione dei percorsi di Matematica si terrà conto all'interno dei singoli Consigli di Classe di quanto concordato nella riunione per Dipartimenti del 14 marzo 2012 in merito ai collegamenti pluridisciplinari.

CLASSE SECONDA

MATEMATICA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine del secondo anno della scuola secondaria di primo grado

- L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
- Percepisce, descrive e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono create dall'uomo.
- Riesce ad applicare in situazioni modellizzate le conoscenze teoriche acquisite e sa produrre semplici argomentazioni.
- Rispetta punti di vista diversi dal proprio: è capace di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e producendo semplici argomentazioni attraverso concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza e le conoscenze che ha del contesto.
- Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

- Usa i connettivi (e, o, non, se ... allora) e i quantificatori (tutti, qualcuno, nessuno) nel linguaggio naturale.

Indicatori di apprendimento

- 1) Numeri (proprietà, relazioni e problemi)**
- 2) Spazio e figure (proprietà, relazioni e problemi)**
- 3) Relazioni e Funzioni**
- 4) Misure, Dati e Previsioni**

NUCLEI TEMATICI E DI PROCESSO	CONOSCENZE	ABILITÀ
<i>Numeri (proprietà e relazioni)</i>	<p>Approfondimento e ampliamento del concetto di numero.</p> <p>La frazione come operatore, come rapporto e come quoziente.</p> <p>Operazioni con le frazioni.</p>	<p>Utilizzare la frazione come operatore su grandezze</p> <p>Riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>Comprendere i significati delle frazioni come rapporto e come quoziente di numeri interi</p> <p>Eseguire espressioni con le frazioni.</p>
	<p>L'insieme dei numeri razionali.</p> <p>Scrittura decimale dei numeri razionali.</p> <p>Confronti tra numeri razionali.</p> <p>Operazioni tra numeri razionali.</p>	<p>Riconoscere scritture diverse (frazione decimale, numero decimale) dello stesso numero.</p> <p>Confrontare numeri razionali e rappresentarli sulla retta numerica.</p> <p>Eseguire operazioni con i numeri razionali in forma decimale.</p> <p>Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi.</p> <p><u>Rimuovere stereotipi relativi alla moltiplicazione e alla divisione con i decimali.</u></p>
	<p>L'insieme dei numeri irrazionali e la radice quadrata.</p>	<p>Comprendere il significato di radice quadrata, come operazione inversa dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Calcolare la radice quadrata anche con l'uso delle tavole e con l'uso consapevole della calcolatrice.</p>
	<p>Concetto di proporzionalità.</p> <p>Rapporti e proporzioni.</p> <p>Percentuale.</p>	<p>Riconoscere e risolvere situazioni problematiche che sottendono il concetto di proporzionalità.</p> <p>Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezze derivate; impostare uguaglianze di rapporti e risolvere proporzioni.</p> <p>Applicare la procedura di calcolo della percentuale.</p>

<p><i>Numeri (problemi)</i></p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>- Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p><u>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</u></p> <p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi</p> <p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Individuare regolarità in fenomeni osservati</p> <p>Produrre congetture e verificarle testandole su casi particolari</p> <p>Comprendere il ruolo della definizione in matematica e dare definizioni di oggetti matematici</p> <p>Giustificare affermazioni durante una discussione matematica anche con semplici ragionamenti concatenati</p>
	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>
<p><i>Spazio e figure (proprietà e relazioni)</i></p>	<p>Trasformazioni geometriche isometriche e loro invarianti.</p>	<p>Riconoscere figure uguali e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere.</p> <p>Individuare simmetrie in oggetti e figure date</p> <p>Costruire figure isometriche con proprietà assegnate.</p> <p>Utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare e argomentare proprietà delle figure.</p>

	<p>Concetto di perimetro e area</p> <p>Equiscomponibilità di semplici figure poligonali.</p> <p>Concetto di isoperimetria ed equiestensione.</p> <p>Teorema di Pitagora</p>	<p>Distinguere in una figura piana le grandezze: perimetro e area.</p> <p>Riconoscere figure equiscomponibili e usare il concetto di equiscomponibilità per la determinazione di aree</p> <p>Calcolare aree e perimetri di figure piane.</p> <p>Analizzare situazioni di isoperimetria ed equiestensione.</p> <p>Applicare il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo e a poligoni in cui sia possibile individuare la presenza di un triangolo rettangolo.</p>
	<p>Circonferenza e cerchio.</p> <p>Significato di π e cenni storici ad esso relativi.</p> <p>Poligoni iscritti e circoscritti.</p>	<p>Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>Applicare le proprietà relative ai poligoni iscritti e circoscritti.</p>

**Spazio e figure
(problemi)**

<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p><u>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</u></p> <p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi</p> <p>Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...)</p> <p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Individuare regolarità in fenomeni osservati</p> <p>Produrre congetture e verificarle testandole su casi particolari</p> <p>Comprendere il ruolo della definizione in matematica e dare definizioni di oggetti matematici</p> <p>Giustificare affermazioni durante una discussione matematica anche con semplici ragionamenti concatenati</p>
	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p> <p>Descrivere proprietà di figure con termini appropriati</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>

<p>Relazioni e Funzioni</p>	<p>Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p> <p>Concetto di funzione.</p>	<p>Riconoscere grandezze proporzionali</p> <p>Saper rappresentare graficamente grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p> <p><u>In contesti vari esaminare situazioni (anche all'interno di problemi non standard) con molteplicità di informazioni per estrapolare quelle funzionali alla richiesta.</u></p> <p><u>Affrontare problemi di ottimizzazione.</u></p>
<p>Misure, Dati e Previsioni</p>	<p>Classificazione di dati con intervalli di ampiezza uguale o diversa</p> <p>Istogramma di frequenze</p> <p>Campione estratto da una popolazione</p> <p>Moda, mediana, media aritmetica</p>	<p>Classificare dati ottenuti da misurazioni</p> <p>Rappresentare e interpretare dati</p> <p><u>Estrapolare dai grafici informazioni anche non direttamente correlate ai dati numerici</u></p> <p>Osservare e descrivere un grafico, usando: moda, mediana e media aritmetica</p> <p><u>Confrontare fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati</u></p>
	<p>Misura di grandezze</p>	<p>Risolvere problemi di calcolo con le misure (scelta delle grandezze da misurare, unità di misura, strategie operative)</p> <p>Mettere in relazione misure di due grandezze (ad es. statura e lunghezza dei piedi)</p>
	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>

Nella realizzazione dei percorsi di Matematica si terrà conto all'interno dei singoli Consigli di Classe di quanto concordato nella riunione per Dipartimenti del 14 marzo 2012 in merito ai collegamenti pluridisciplinari.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine del secondo anno della scuola secondaria di primo grado

- L'alunno ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
- Percepisce, descrive e rappresenta forme relativamente complesse, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono create dall'uomo.
- Sa utilizzare in contesti reali le conoscenze teoriche acquisite e sa argomentare (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e definizione), grazie ad attività laboratoriali, alla discussione fra pari e alla manipolazione di modelli costruiti con i compagni.
- Rispetta punti di vista diversi dal proprio: è capace di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e argomentando attraverso concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza e la coerenza fra esse e le conoscenze che ha del contesto, sviluppando senso critico.
- Riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Usa i connettivi (e, o, non, se ... allora) e i quantificatori (tutti, qualcuno, nessuno) nel linguaggio naturale, nonché le espressioni: è possibile, è probabile, è certo, è impossibile.

Indicatori di apprendimento

- 1) Numeri (proprietà, relazioni e problemi)**
- 2) Spazio e figure (proprietà, relazioni e problemi)**
- 3) Relazioni e Funzioni**
- 4) Misure, Dati e Previsioni**

CLASSE TERZA

MATEMATICA

INDICATORI	CONOSCENZE	ABILITÀ
<i>Numeri (proprietà e relazioni)</i>	I numeri relativi.	Operare nell'insieme dei numeri relativi. Risolvere brevi espressioni con i numeri relativi. Rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata.
	Elementi fondamentali del calcolo algebrico.	Risolvere semplici espressioni algebriche. Risolvere sequenze di operazioni sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.
	Scrittura formale delle proprietà delle operazioni e uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici .	Rappresentare con lettere le principali proprietà delle operazioni. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

<p><i>Numeri (problemi)</i></p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>- Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p>Avvio alla dimostrazione</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p>Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi</p> <p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Individuare regolarità in fenomeni osservati</p> <p>Produrre congetture e verificarle testandole su casi particolari</p> <p>Giustificare affermazioni durante una discussione matematica anche con semplici ragionamenti concatenati</p> <p>Convalidare i risultati conseguiti anche mediante argomentazioni.</p> <p>Comprendere il ruolo della definizione in matematica e dare definizioni di oggetti matematici</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico.</p> <p>Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.</p>
<p><i>Numeri (linguaggio specifico)</i></p>	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>
<p><i>Spazio e figure (proprietà e relazioni)</i></p>	<p>Circonferenza e cerchio.</p>	<p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazione concrete.</p> <p>Calcolare lunghezze di circonferenze e aree di cerchi.</p>
	<p>Teoremi di Euclide</p>	<p>Riconoscere figure simili in vari contesti.</p>
	<p>Trasformazioni non isometriche.</p>	<p>Costruire figure simili dato il rapporto di similitudine.</p>
	<p>Enti fondamentali della geometria dello spazio.</p>	<p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</p> <p>Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche operative.</p> <p>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionali e viceversa, rappresentare su un piano una figura solida.</p>

	<p>Concetto di superficie e volume.</p> <p>Volumi e superfici dei principali solidi (prisma, parallelepipedo, cubo, piramide, cono, cilindro, sfera).</p> <p>Il piano cartesiano per lo studio delle figure geometriche</p>	<p>Distinguere in un solido le grandezze superficie e volume</p> <p>Calcolare il volume e l'area della superficie dei principali solidi (prisma, parallelepipedo, cubo, piramide, cono, cilindro, sfera).</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure</p>
<p><i>Spazio e figure (problemi)</i></p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni</p> <p>Analisi e organizzazione di dati numerici anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p>Avvio alla dimostrazione</p>	<p><u>Decodificare un testo, analizzandolo dal punto di vista sintattico e semantico e fare inferenze.</u></p> <p>Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi</p> <p>Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...)</p> <p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Individuare regolarità in fenomeni osservati</p> <p>Produrre congetture e verificarle testandole su casi particolari</p> <p>Giustificare affermazioni durante una discussione matematica anche con semplici ragionamenti concatenati</p> <p>Convalidare i risultati conseguiti anche mediante argomentazioni.</p> <p>Comprendere il ruolo della definizione in matematica e dare definizioni di oggetti matematici</p> <p>Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.</p>
<p><i>Spazio e figure (linguaggio specifico)</i></p>	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Descrivere proprietà di figure con termini appropriati</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>

Relazioni e funzioni	<p>Funzioni: tabulazioni e grafici</p>	<p>Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità (numeriche, geometriche, fisiche, ...)</p> <p>In contesti vari, individuare, descrivere e costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenze</p> <p><u>In contesti vari esaminare situazioni (anche all'interno di problemi non standard) con molteplicità di informazioni per estrapolare quelle funzionali alla richiesta.</u></p> <p><u>Affrontare problemi di ottimizzazione.</u></p> <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi.</p>
	<p>Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici.</p>	<p>Riconoscere una relazione tra variabili in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.</p>
	<p>Equazione di primo grado.</p>	<p>Utilizzare il calcolo letterale per formalizzare relazioni in una situazione problematica</p> <p>Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p> <p>Rappresentare graficamente equazioni di primo grado.</p>
	<p>Modelli di fatti sperimentali e di leggi matematiche Relazione fra peso e volume di un corpo</p>	<p>Riconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze</p>
Misure, dati e previsioni	<p>Incertezza di una misura e concetto di errore.</p>	<p>Esprimere e interpretare i risultati di misure, con particolare riferimento agli ordini di grandezza, alla significatività delle cifre, agli errori</p>
	<p>Il concetto e i metodi di approssimazione.</p>	<p>Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati</p>
	<p>Raccolte di dati relativi a grandezze continue: costruzione degli intervalli di ampiezza uguale o diversa.</p> <p>Frequenze relative e percentuali.</p> <p>Istogrammi di frequenze.</p>	<p>Calcolare frequenze relative e percentuali e darvi significato.</p> <p>Organizzare e rappresentare dati utilizzando anche strumenti informatici</p>

	<p>Evento certo, possibile, impossibile</p> <p>Probabilità di un evento; valutazione di probabilità</p> <p>Varie concezioni di probabilità: classica, frequentistica e soggettiva</p>	<p>Comprendere quando e come utilizzare le diverse misure di probabilità.</p> <p>Interpretare in termini probabilistici i risultati relativi a prove multiple di eventi in contesti reali e virtuali (giochi, software, ...)</p> <p>Prevedere, in semplici contesti, i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità</p>
<p><i>Misure, dati e previsioni (linguaggio specifico)</i></p>	<p>Comprensione e uso del linguaggio specifico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>

Nella realizzazione dei percorsi di Matematica si terrà conto all'interno dei singoli Consigli di Classe di quanto concordato nella riunione per Dipartimenti del 14 marzo 2012 in merito ai collegamenti pluridisciplinari.