

**MATEMATICA**  
**COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'**  
**Classe Prima**

<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Collegare le conoscenze acquisite con gli snodi fondamentali della storia del pensiero matematico</li> </ul>	<b>Numeri naturali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il valore di un'espressione numerica in N</li> <li>• Trasformare il linguaggio verbale in linguaggio simbolico e viceversa</li> <li>• Scomporre un numero naturale in fattori primi</li> <li>• Determinare MCD e mcm di numeri naturali</li> <li>• Applicare le proprietà delle potenze</li> <li>• Calcolare il valore di espressioni letterali, con sostituzioni di numeri naturali alle lettere</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Numeri interi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il valore di un'espressione numerica</li> <li>• Tradurre una frase in un'espressione, sostituire alle lettere numeri interi in espressioni letterali</li> <li>• Risolvere problemi (la linea del tempo e i numeri negativi)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>• Utilizzare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<b>Numeri razionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformare un numero decimale finito o periodico in frazione e viceversa</li> <li>• Ordinare numeri razionali in maniera crescente e decrescente</li> <li>• Applicare le proprietà delle potenze</li> <li>• Calcolare percentuali</li> <li>• Risolvere proporzioni</li> <li>• Semplificare espressioni con le frazioni</li> <li>• Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo</li> <li>• Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere</li> <li>• Risolvere problemi con percentuali e proporzioni (figure simili, rappresentazioni in scala, applicazione teorema di Talete e teoremi di Euclide)</li> <li>• Eseguire calcoli approssimati</li> <li>• Stabilire l'ordine di grandezza di un numero</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> </ul>	<b>Statistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare indici di posizione centrale: frequenza, media, mediana e moda</li> <li>• Rappresentare dati mediante diagrammi cartesiani, areogrammi, istogrammi...</li> <li>• Interpretare dati espressi mediante diagrammi cartesiani, areogrammi, istogrammi...</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> </ul>	<b>Insiemistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi</li> <li>• Determinare la partizione di un insieme</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando operazioni tra insiemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Algebra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un monomio e stabilirne il grado</li> <li>• Sommare algebricamente monomi</li> <li>• Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li> <li>• Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi</li> <li>• Risolvere problemi con i monomi</li> <li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li> <li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> <li>• Risolvere i prodotti notevoli (con o senza l'applicazione delle formule risolutive)</li> <li>• Risolvere problemi con i polinomi</li> <li>• Risolvere equazioni lineari intere a coefficienti razionali</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Geometria euclidea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e rappresentare gli enti geometrici fondamentali</li> <li>• Determinare multipli e sottomultipli di segmenti ed angoli</li> <li>• Operare con il sistema sessagesimale</li> <li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>• Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Riconoscere la condizione di parallelismo e di ortogonalità</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora</li> <li>• Utilizzare le proporzioni in relazione all'applicazione dei teoremi di Euclide</li> <li>• Conoscere ed applicare le proprietà fondamentali di triangoli e quadrilateri</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Osservazione:** valutata la tipologia della scolaresca, l'attitudine alla riflessione e alla rielaborazione dei contenuti da parte degli alunni, tenuto conto delle competenze in ingresso saranno possibili rimodulazioni e/o approfondimenti che saranno indicati nella programmazione disciplinare del Docente.

Per quanto attiene l'individuazione delle conoscenze, abilità e competenze minime si rinvia al file [Matematica\\_ classe prima\\_ obiettivi minimi.pdf](#)

**MATEMATICA**  
**COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'**  
**Classe Prima**

<b>Competenze minime</b>	<b>Conoscenze minime</b>	<b>Abilità minime</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole in forma grafica</li> </ul>	<b>Numeri naturali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il valore di un'espressione numerica in <math>\mathbb{N}</math></li> <li>Scomporre un numero naturale in fattori primi</li> <li>Determinare MCD e mcm di numeri naturali</li> <li>Applicare le proprietà delle potenze in semplici esercizi o espressioni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Numeri interi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà delle potenze in semplici esercizi o espressi</li> <li>Calcolare il valore di un'espressione numerica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Numeri razionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasformare un numero decimale finito in frazione e viceversa</li> <li>Ordinare numeri razionali in maniera crescente e decrescente</li> <li>Applicare le proprietà delle potenze</li> <li>Calcolare percentuali</li> <li>Risolvere proporzioni</li> <li>Semplificare espressioni con i numeri razionali</li> <li>Risolvere semplici problemi con percentuali e proporzioni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati.</li> </ul>	<b>Statistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare dati mediante diagrammi cartesiani</li> <li>Risolvere Semplici problemi con il calcolo della frequenza, media, moda e mediana</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> </ul>	<b>Insiemistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>Eeguire operazioni tra insiemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Algebra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere un monomio e stabilirne il grado di monomi</li> <li>Sommare algebricamente i monomi</li> <li>Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi;</li> <li>Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li> <li>Eeguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> <li>Risolvere i prodotti notevoli: quadrato di binomio e somma per differenza</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>	<b>Geometria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere e rappresentare gli enti geometrici fondamentali</li><li>• Determinare multipli e sottomultipli</li><li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li><li>• Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli.</li><li>• Riconoscere la condizione di parallelismo e di ortogonalità</li><li>• Applicare il teorema di Pitagora.</li><li>• Conoscere ed applicare le proprietà fondamentali di triangoli e quadrilateri</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MATEMATICA**  
**COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'**  
**Classe Seconda**

<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Equazioni lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>Risolvere intuitivamente equazioni numeriche intere anche di grado superiore al primo</li> <li>Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>Risolvere equazioni lineari intere</li> <li>Risolvere equazioni lineari fratte</li> <li>Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Sistemi lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati</li> <li>Risolvere sistemi con il metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, grafico</li> <li>Risolvere sistemi di due equazioni lineari in due incognite con il metodo di Cramer</li> <li>Risolvere problemi mediante l'applicazione di sistemi lineari</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<b>Disequazioni lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>Rappresentare intervalli limitati ed illimitati di <math>\mathbb{R}</math> con le diverse scritture</li> <li>Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e rappresentarne le soluzioni</li> <li>Risolvere disequazioni fratte</li> <li>Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<b>Piano cartesiano e retta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e del baricentro di un triangolo</li> <li>Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa</li> <li>Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta, note alcune condizioni</li> <li>Determinare la distanza di un punto da una retta di equazione assegnata</li> <li>Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> <li>Determinare l'equazione della retta passante per un punto e parallela (o perpendicolare) ad una retta assegnata</li> <li>Riconoscere semplici trasformazioni geometriche nel piano cartesiano</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> </ul>	<b>Probabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere un evento aleatorio: certo, probabile, impossibile</li> <li>Definire il concetto classico di probabilità in uno spazio campionario discreto.</li> <li>Saper determinare la somma ed il prodotto logico di eventi, in semplici contesti.</li> </ul>

**Osservazione:** valutata la tipologia della scolaresca, l'attitudine alla riflessione e alla rielaborazione dei contenuti da parte degli alunni, tenuto conto delle competenze in ingresso saranno possibili rimodulazioni e/o approfondimenti che saranno indicati nella programmazione disciplinare del Docente.

Per quanto attiene l'individuazione delle conoscenze, abilità e competenze minime si rinvia al file *Matematica\_classe seconda\_obiettivi minimi.pdf*

**MATEMATICA**  
**COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'**  
**Classe Seconda**

<b>Competenze minime</b>	<b>Conoscenze minime</b>	<b>Abilità minime</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafiche</li> </ul>	<b>Equazioni lineari intere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>• Risolvere equazioni lineari intere</li> <li>• Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Sistemi lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere sistemi di due equazioni lineari in due incognite con il metodo di Cramer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Disequazioni lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>• Rappresentare intervalli limitati ed illimitati di <math>\mathbb{R}</math> con le diverse scritte</li> <li>• Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e rappresentarne le soluzioni</li> <li>• Risolvere semplici disequazioni fratte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	<b>Piano cartesiano e retta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>• Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>• Rappresentare una retta</li> <li>• Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta, note alcune condizioni</li> <li>• Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati.</li> </ul>	<b>Probabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il concetto classico di probabilità in uno spazio campionario discreto</li> <li>• Riconoscere un evento aleatorio: certo, probabile, impossibile</li> </ul>