

MATEMATICA
COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'
Primo Biennio

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

<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p>Geometria euclidea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e rappresentare gli enti geometrici fondamentali • Determinare multipli e sottomultipli di segmenti ed angoli • Operare con il sistema sessagesimale • Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali • Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli • Riconoscere la condizione di parallelismo e di ortogonalità • Applicare il teorema di Pitagora • Utilizzare le proporzioni in relazione all'applicazione dei teoremi di Euclide • Conoscere ed applicare le proprietà fondamentali di triangoli e quadrilateri
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p>Equazioni lineari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione • Risolvere intuitivamente equazioni numeriche intere anche di grado superiore al primo • Applicare i principi di equivalenza delle equazioni • Risolvere equazioni lineari intere • Risolvere equazioni lineari fratte • Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p>Disequazioni lineari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni • Rappresentare intervalli limitati ed illimitati di \mathbb{R} con le diverse scritture • Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e rappresentarne le soluzioni • Risolvere disequazioni fratte • Risolvere sistemi di disequazioni • Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. 	<p>Probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere un evento aleatorio: certo, probabile, impossibile • Definire il concetto classico di probabilità in uno spazio campionario discreto. • Saper determinare la somma ed il prodotto logico di eventi, in semplici contesti.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati. 	<p>Funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la legge di proporzionalità diretta e inversa e la funzione lineare. • Saper trovare le costanti di proporzionalità • Saper rappresentare graficamente le leggi sul piano cartesiano

MATEMATICA
COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'
Primo biennio

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

<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni ● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<p>Geometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e rappresentare gli enti geometrici fondamentali ● Determinare multipli e sottomultipli ● Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali ● Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli. ● Riconoscere la condizione di parallelismo e di ortogonalità ● Applicare il teorema di Pitagora. ● Conoscere ed applicare le proprietà fondamentali di triangoli e quadrilateri
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica 	<p>Equazioni lineari intere</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione ● Risolvere equazioni lineari intere ● Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica 	<p>Disequazioni lineari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni ● Rappresentare intervalli limitati ed illimitati di \mathbb{R} con le diverse scritte ● Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e rappresentarne le soluzioni ● Risolvere semplici disequazioni fratte
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati. 	<p>Probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Definire il concetto classico di probabilità in uno spazio campionario discreto ● Riconoscere un evento aleatorio: certo, probabile, impossibile

<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica ● Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati. 	Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere la legge di proporzionalità diretta e inversa. ● Saper trovare le costanti di proporzionalità ● Saper rappresentare graficamente le leggi sul piano cartesiano
---	-----------------	--

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.