

PROGRAMMAZIONE PIANO DI LAVORO MATEMATICA CLASSE Prima

Aritmetica

L'insieme dei numeri naturali	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze A C D E F I M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Concetto di numero <input type="checkbox"/> Il sistema di numerazione decimale <input type="checkbox"/> Rappresentazione dei naturali su di una semiretta <input type="checkbox"/> Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisioni, le proprietà e il ruolo dello zero nelle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conosce la rappresentazione decimale del numero in particolare il significato dello 0 <input type="checkbox"/> Conosce il significato delle operazioni con i naturali e i decimali <input type="checkbox"/> Conosce le proprietà delle operazioni <input type="checkbox"/> Conosce le tecniche di calcolo delle operazioni sia nel caso del calcolo mentale, sia con l'algoritmo, sia con l'uso della calcolatrice. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Opera con il sistema di numerazione decimale <input type="checkbox"/> Rappresenta e confronta i numeri <input type="checkbox"/> Applica le proprietà delle operazioni <input type="checkbox"/> Utilizza la proprietà associativa e distributiva per raggruppare, semplificare, anche mentalmente, le operazioni. <input type="checkbox"/> Utilizza algoritmo, calcolatrice e foglio di calcolo, valutando quale strumento può essere più opportuno. <input type="checkbox"/> Controllare la correttezza di un calcolo stimandone l'ordine di grandezza. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

Le espressioni con i numeri naturali	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze A C D E F I M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le parentesi <input type="checkbox"/> Le regole della precedenza delle operazioni <input type="checkbox"/> Le espressioni con sole addizioni e sottrazioni <input type="checkbox"/> Le espressioni con l'applicazione delle quattro operazioni <input type="checkbox"/> Risoluzione di espressioni come traduzione di situazioni problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conosce il significato delle parentesi. <input type="checkbox"/> Conosce le convenzioni sulla precedenza delle operazioni <input type="checkbox"/> Conosce il significato di risultato impossibile ed indeterminato 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Risolve espressioni con numeri naturali e le quattro operazioni. <input type="checkbox"/> Descrive con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la risoluzione di un problema. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

I PROBLEMI	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Analisi del testo di un problema. <input type="checkbox"/> Individuazione di dati e obiettivo <input type="checkbox"/> Metodi di risoluzione del problema:grafico,diagramma logico e diagramma di flusso, l'espressione . 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conosce la simbologia ed il significato di dato e obiettivo <input type="checkbox"/> Conosce i metodi per la risoluzione di un problema. <input type="checkbox"/> Conosce il significato dei blocchi dei diagrammi di flusso 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riscrive in modo simbolico dati e obiettivo di un problema <input type="checkbox"/> Interpreta il testo di un problema sia in forma scritta che simbolica. <input type="checkbox"/> Usa i diversi metodi a seconda del contesto problematico. <input type="checkbox"/> Descrive con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. <input type="checkbox"/> E' in grado di spiegare il procedimento seguito, anche in forma scritta. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.
<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">C</p> <p style="text-align: center;">D</p> <p style="text-align: center;">E</p> <p style="text-align: center;">F</p> <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">M</p>			

LE POTENZE	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
Traguardi per lo sviluppo delle competenze A D F I M	<input type="checkbox"/> Concetto di potenza <input type="checkbox"/> Proprietà delle potenze <input type="checkbox"/> Casi particolari delle potenze: potenze con base 1, potenze con base 0, potenze con base 10. <input type="checkbox"/> Espressioni con le potenze <input type="checkbox"/> L'operazione inversa della potenza: l'estrazione di radice. <input type="checkbox"/> Problemi che si risolvono con l'uso delle potenze	Conoscenze	Abilità
		<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di potenza e la denominazione degli operatori <input type="checkbox"/> Riferisce la definizione delle proprietà delle potenze <input type="checkbox"/> Conosce le convenzioni sulla precedenza delle operazioni nelle espressioni <input type="checkbox"/> Conosce la radice come operazione inversa della potenza	<input type="checkbox"/> Traduce l'elevamento a potenza in prodotto e riporta il prodotto di ugual fattori in potenza. <input type="checkbox"/> Calcola la potenza di un numero. <input type="checkbox"/> Applica e utilizza le proprietà delle potenze nella risoluzione di espressioni <input type="checkbox"/> Ricava con l'uso delle tavole o con la moltiplicazione la radice di un numero. <input type="checkbox"/> Esprime misure utilizzando le potenze del 10. <input type="checkbox"/> Risolve semplici problemi con l'applicazione della potenza di un numero. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

La divisibilità	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze A D F I M	<input type="checkbox"/> Multipli e divisori di un numero <input type="checkbox"/> Criteri di divisibilità <input type="checkbox"/> Numeri primi <input type="checkbox"/> Scomposizione di un numero in fattori primi <input type="checkbox"/> Massimo comun divisore <input type="checkbox"/> Minimo comune multiplo	<input type="checkbox"/> Conosce i criteri di divisibilità <input type="checkbox"/> Definisce i concetti di numero primo e numero composto <input type="checkbox"/> Descrive il procedimento di scomposizione in fattori di un numero <input type="checkbox"/> Definisce i concetti di M.C.D. e m.c.m. <input type="checkbox"/> Conosce l'utilità della ricerca del M.C.D. ed m.c.m. in diversi contesti	<input type="checkbox"/> Individua multipli e divisori di un numero <input type="checkbox"/> Riconosce , applicando le regole, i divisori di un numero dato. <input type="checkbox"/> Riconosce numeri primi e numeri composti. <input type="checkbox"/> Scompone in fattori un numero. <input type="checkbox"/> Calcola il M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri. <input type="checkbox"/> Risolve problemi applicando la ricerca del M.C.D. e m.c.m. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

I numeri razionali	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze A C D E F M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le frazioni: definizione e significato <input type="checkbox"/> Riduzione di una frazione ai minimi termini <input type="checkbox"/> Frazioni equivalenti <input type="checkbox"/> Frazioni proprie, improprie ed apparenti <input type="checkbox"/> Rappresentazione dei numeri razionali su una semiretta orientata <input type="checkbox"/> Operare con le frazioni <input type="checkbox"/> Le espressioni con le frazioni <input type="checkbox"/> I problemi con le frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conosce il significato di frazione e la sua applicazione all'intero <input type="checkbox"/> Conosce le regole di operatività con le frazioni. <input type="checkbox"/> Definisce il concetto di frazione apparente, propria, impropria. <input type="checkbox"/> Conosce i metodi di applicazione della frazione in contesti problematici 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rappresenta la frazione come parte dell'intero. <input type="checkbox"/> Utilizza le tecniche di calcolo frazionario per la risoluzione di espressioni. <input type="checkbox"/> Utilizza la frazione complementare nella risoluzione di situazioni problematiche. <input type="checkbox"/> Applica la frazione in modo diretto ed indiretto nei problemi sia di carattere aritmetico, sia geometrico. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

Spazio e figure

Gli enti geometrici fondamentali	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
<p>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>M</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il punto, la retta ,il piano <input type="checkbox"/> Semirette e segmenti <input type="checkbox"/> Confronto di segmenti <input type="checkbox"/> Addizione e sottrazione di segmenti. <input type="checkbox"/> Punto medio di un segmento <input type="checkbox"/> Misura della lunghezza di un segmento <input type="checkbox"/> Rette parallele, rette perpendicolari 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conosce e usa la simbologia degli enti geometrici <input type="checkbox"/> Definisce il punto, la retta , il piano, la semiretta, il segmento. <input type="checkbox"/> Conosce le modalità di rappresentazione e individuazione della somma e sottrazione di segmenti <input type="checkbox"/> Conosce le unità di misura della lunghezza <input type="checkbox"/> Definisce i concetti di parallelismo e perpendicolarità 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rappresenta gli enti geometrici con la corretta simbologia. <input type="checkbox"/> Interpreta le indicazioni di un testo per una corretta rappresentazione di quanto indicato <input type="checkbox"/> Riproduce figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato strumenti e unità di misura della lunghezza. <input type="checkbox"/> Esprime la definizione di punto, retta ,piano e i relativi assiomi euclidei. <input type="checkbox"/> Ricava e rappresenta somma e sottrazione di segmenti. <input type="checkbox"/> Disegna segmenti adiacenti e consecutivi. <input type="checkbox"/> Risolve problemi relativi ai segmenti. <input type="checkbox"/> Realizza modelli e raffigurazioni con il programma geogebra. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

Gli angoli	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze B C D E F G M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definizione statica e dinamica di angolo <input type="checkbox"/> Misura degli angoli e loro denominazione <input type="checkbox"/> Angoli consecutivi e adiacenti <input type="checkbox"/> Addizione e sottrazione di angoli <input type="checkbox"/> Angoli complementari, supplementari ed esplementari. <input type="checkbox"/> Sistema di calcolo sessagesimale <input type="checkbox"/> Calcoli e problemi con le misure degli angoli 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definisce un angolo e sa denominarlo in base alla sua misura. <input type="checkbox"/> Conosce le proprietà e le caratteristiche degli angoli <input type="checkbox"/> Conosce l'utilizzo del goniometro <input type="checkbox"/> Conosce le tecniche di calcolo nel sistema sessagesimale 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizza la corretta simbologia per individuare ed indicare angoli. <input type="checkbox"/> Disegna e riconosce un angolo retto, acuto, ottuso, piatto, giro, nullo. <input type="checkbox"/> Disegna e riconosce angoli adiacenti ed angoli consecutivi. <input type="checkbox"/> Ricava e rappresenta somma e sottrazione di angoli. <input type="checkbox"/> Applica il concetto di angoli complementari, supplementari, esplementari nella risoluzione di problemi. <input type="checkbox"/> Calcola addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni usando gradi, primi e secondi nell'ambito del sistema sessagesimale . <input type="checkbox"/> Realizza modelli e raffigurazioni con il programma geogebra. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

I poligoni e la loro rappresentazione nel piano cartesiano	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze B C D E F G M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Poligoni convessi e concavi <input type="checkbox"/> Diagonali e d angoli di un poligono <input type="checkbox"/> Poligoni regolari <input type="checkbox"/> Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono <input type="checkbox"/> Il piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definisce un poligono e le sue caratteristiche geometriche. <input type="checkbox"/> Conosce il procedimento per ricavare la somma di angoli esterni ed interni <input type="checkbox"/> Denomina gli assi e sa indicare ascissa ed ordinata nel piano 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Individua e disegna poligoni concavi e convessi <input type="checkbox"/> Disegna le diagonali di un poligono. <input type="checkbox"/> Rappresenta i poligono sul piano cartesiano. <input type="checkbox"/> Realizza modelli e raffigurazioni con il programma geogebra. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

I triangoli	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze B C D E F G M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elementi fondamentali del triangolo, le proprietà dei lati e degli angoli <input type="checkbox"/> Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e agli angoli e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Altezze, mediane, bisettrici, assi. <input type="checkbox"/> Ortocentro, baricentro, incentro, circocentro. <input type="checkbox"/> I tre criteri di congruenza dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definisce i vari triangoli e le loro caratteristiche e proprietà. <input type="checkbox"/> Conosce gli elementi di un triangolo. <input type="checkbox"/> Definisce ed individua i punti notevoli di un triangolo. <input type="checkbox"/> Enuncia i criteri di congruenza dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disegna i diversi tipi di triangolo. <input type="checkbox"/> Sperimenta la supplementari età degli angoli interni di un triangolo. <input type="checkbox"/> Determina la diversa posizione dei punti notevoli nei vari triangoli. <input type="checkbox"/> Risolve semplici problemi relativi ai triangoli e ricava il perimetro. <input type="checkbox"/> Realizza modelli e raffigurazioni con il programma geogebra. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

I quadrilateri	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze B C D E F G M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caratteristiche generali dei triangoli <input type="checkbox"/> Il trapezio <input type="checkbox"/> Il parallelogrammo <input type="checkbox"/> Il rettangolo <input type="checkbox"/> Il rombo <input type="checkbox"/> Il quadrato 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Classifica i quadrilateri <input type="checkbox"/> Conosce le proprietà dei quadrilateri <input type="checkbox"/> Conosce le procedure di calcolo del perimetro dei quadrilateri 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disegna i diversi tipi di quadrilatero. <input type="checkbox"/> Sperimenta la esplementarietà degli angoli interni di un quadrilatero <input type="checkbox"/> Risolve semplici problemi relativi ai quadrilateri e ricava il perimetro. <input type="checkbox"/> Realizza modelli e raffigurazioni con il programma geogebra. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

Dati e previsioni

L'indagine statistica	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
		Conoscenze	Abilità
Traguardi per lo sviluppo delle competenze c D E F G M	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rilevamenti statistici <input type="checkbox"/> La tabulazione dei dati <input type="checkbox"/> La moda <input type="checkbox"/> La media <input type="checkbox"/> La mediana <input type="checkbox"/> Le rappresentazioni grafiche 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definisce i dati quantitativi e qualitativi <input type="checkbox"/> Conosce il significato di frequenza assoluta <input type="checkbox"/> Definisce i concetti di moda, media e mediana. <input type="checkbox"/> Conosce le diverse tipologie delle rappresentazioni grafiche e il loro significato 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Raccoglie i dati in una tabella di frequenza <input type="checkbox"/> Calcola le variabili statistiche <input type="checkbox"/> Ricava informazioni da raccolte di dati e da grafici. <input type="checkbox"/> Utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni. <input type="checkbox"/> Utilizza il programma excel e il relativo foglio di calcolo per la risoluzione di problemi e la visualizzazione di grafici. <input type="checkbox"/> Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto <input type="checkbox"/> Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.

Gli insiemi	Contenuti	Obiettivi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze	
Traguardi per lo sviluppo delle competenze G I M	Concetto di insieme Rappresentazione di un insieme (elencazione, per caratteristica e grafica). Sottoinsiemi Intersezione ed Unione	Conoscenze	Abilità
		Definisce il concetto di insieme. Conosce la rappresentazione di un insieme. Definisce il concetto di sottoinsieme. Definisce le operazioni di intersezione e unione.	Sa rappresentare un insieme e i suoi sottoinsiemi. Sa operare con gli insiemi: unione ed intersezione. Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo ed usando un lessico adeguato al contesto. Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.