

ISIS “G. Tassinari” di Pozzuoli
a.s. 2015-16

Programmazione di Matematica

Classe 1C

Professoressa Venza Marina

La classe 1 C si presenta come un gruppo abbastanza interessato al dialogo didattico e con un livello di partenza abbastanza omogeneo. Infatti dalla somministrazione del test d'ingresso e da alcune verifiche formative il livello risulta sufficiente.

La programmazione sarà scandita dal quadrimestre, così come deciso in Collegio docenti, ed è riferita alle competenze in uscita declinate per conoscenze ed abilità. La metodologia utilizzata (oltre alla tradizionale lezione frontale), sarà prevalentemente quella del cooperative learning, della didattica laboratoriale. Gli strumenti per realizzare la programmazione saranno il libro di testo, la lavagna, schede di lavoro e la piattaforma online prevista dal libro di testo. Le verifiche saranno di diverso tipo. Test formativi a risposta multipla per valutare le conoscenze e la comprensione dei contenuti. Prove scritte tradizionali per valutare la capacità di applicare regole, procedimenti, metodi e per valutare le abilità di risoluzione di problemi in vari contesti matematici. Verifiche orali.

I test a risposta multipla, a risposta breve e i colloqui orali saranno fatti in modo sistematico. Le prove scritte di tipo tradizionali saranno almeno 2 per quadrimestre.

Nella classificazione dei risultati si terrà conto:

- Conoscenze e comprensione dei contenuti.
- Padronanza delle tecniche e delle procedure di calcolo.
- Correttezza metodologica.
- Abilità risolutiva.
- Comprensione e uso del linguaggio tecnico .

Competenza 1	Conoscere ed utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico
--------------	--

Abilità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato logico-operativo dei numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni...) Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze ed applicarne le proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazione dei numeri, le operazioni con le loro proprietà, ordinamento, particolarità di ciascun insieme La trasformazione delle frazioni a numeri decimali e a numeri percentuali. Il calcolo di percentuali La definizione di potenza e le proprietà delle potenze. Le espressioni con le potenze 	Settembre Settembre-ottobre Ottobre
<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi Saper manipolare espressioni algebriche intere e fratte. 	<ul style="list-style-type: none"> Le proporzioni e i problemi connessi L'introduzione al calcolo letterale. Formule ed espressioni I monomi e i polinomi Le operazioni e le espressioni con monomi e polinomi I prodotti notevoli, le espressioni con i prodotti notevoli La scomposizione di un polinomio in fattori Le frazioni algebriche e le operazioni. Le espressioni 	Ottobre Novembre Dicembre Dicembre Gennaio-febbraio Marzo Aprile-maggio
<ul style="list-style-type: none"> Risolvere espressioni nei vari insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore Risolvere equazioni e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati 	<ul style="list-style-type: none"> I principi di equivalenza delle uguaglianze Le equazioni di 1° grado La formalizzazione e la risoluzione di un problema anche attraverso un'equazione 	Ottobre Ottobre e Maggio Tutto l'a.s.
<ul style="list-style-type: none"> Tradurre brevi istruzioni in 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la definizione di algoritmo e sue 	Novembre-dicembre

sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici	caratteristiche <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli schemi fondamentali delle possibili strutture di un algoritmo 	Dicembre-genna
---	---	----------------

Competenza 2	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
--------------	---

Abilità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso • Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area delle principali figure geometriche del piano • Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzandole proprietà delle figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. • Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio. • Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. 	Ottobre Novembre Febr Marzo Giugno

Competenza 3	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
--------------	---

Abilità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> • Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fasi risolutive di un problema e le loro rappresentazioni con diagrammi • Le principali rappresentazioni di un tema-problema a carattere matematico 	Da gennaio a giugno
<ul style="list-style-type: none"> • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici • Tradurre da linguaggio naturale a quello algebrico e viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni 	Da ottobre a giugno
<ul style="list-style-type: none"> • Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • La verifica dei risultati nelle espressioni e nelle equazioni 	Aprile-maggio-g

Competenza 4	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche
--------------	--

Abilità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. 	<ul style="list-style-type: none"> Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. 	Da aprile a giugno

Pozzuoli, Ottobre 2015

La docente

