

Progetto curricolare – Prove INVALSI

<p>Titolo: Verso le prove Invalsi</p> <p>Area di potenziamento: logico - matematica</p>		<p>Destinatari: Classi terze scuola Secondaria di Primo Grado</p>	<p>Tempi: intero anno scolastico Un'ora alla settimana per classe</p>
		<p>Disciplina coinvolta: MATEMATICA</p>	
<p>Criticità RAV: Gli esiti delle prove INVALSI non sono uniformi nelle varie classi.</p> <p>Priorità RAV: - Migliorare gli esiti delle prove invalsi; -Omogeneizzazione dei risultati nelle diverse sezioni.</p> <p>Traguardi RAV: Adeguamento ai dati nazionali relativamente all'omogeneizzazione dei risultati nelle diverse sezioni.</p> <p>Obiettivi di processo RAV: La scuola intende facilitare il processo di apprendimento sia attraverso una ridefinizione della dimensione progettuale-metodologica, sia promuovendo e sostenendo l'utilizzo di metodologie didattiche innovative. Con ciò si vuole garantire l'innalzamento di livello delle competenze-chiave specifiche.</p>	<p>Obiettivi formativi (L.107 art. 1 comma 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> -potenziamento delle competenze matematico-logiche e Scientifiche; -potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio; -sviluppo delle competenze digitali degli studenti; - valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti; -individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti 	<p>Obiettivi Atto di Indirizzo</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche, anche al fine del miglioramento delle performance relative alle prove INVALSI; - sviluppo delle competenze digitali degli studenti, - potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio - valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti; 	<p>Obiettivi Atto di Indirizzo (Regionali)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ridurre il fenomeno della varianza fra classi della medesima Istituzione scolastica, negli esiti degli apprendimenti rilevati nelle prove standardizzate nazionali di MATEMATICA.
<p>Competenza chiave</p>	<p>Profilo delle competenze</p>	<p>Finalità del progetto</p>	<p>Criticità Prove Invalsi</p>
<p>Competenza di matematica e competenze di base in ambito scientifico – tecnologico.</p>	<p>Le sue conoscenze matematiche e scientifico – tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Migliorare gli esiti delle prove Invalsi; - Omogeneizzare i risultati nelle diverse sezioni ; - Promuovere e sostenere l'utilizzo di metodologie didattiche innovative. -Garantire l'innalzamento di livello delle competenza-chiave specifica. - Rafforzare l'autonomia operativa; -Promuovere l'autostima dei soggetti coinvolti. 	<p>Le criticità che si intendono affrontare: uniformare gli esiti nelle varie classi.</p>

Progetto curriculare – Prove INVALSI

Aree/Dimensioni L'INVALSI -Accorpa i traguardi in tre aree o dimensioni	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine scuola secondaria di primo grado	Obiettivi di apprendimento
Area: Conoscere	-L'alunno conosce le tecniche di calcolo anche con i numeri razionali, conosce le diverse rappresentazioni -Conosce il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) -Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne individua le relazioni tra gli elementi. -Conosce le diverse rappresentazioni di dati	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Comprendere il significato di percentuale - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. - conoscere l'utilità della scomposizione in fattori primi per diversi fini. - comprendere il significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. -Essere consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni nelle espressioni . - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Conoscere il Teorema di Pitagora. -- Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. - Conoscere le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. -Conoscere formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. -Utilizzare le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. -Utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. -determinare il campo di variazione di un insieme di dati. - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari. - Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

Progetto curriculare – Prove INVALSI

<p>Area: Risolvere problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Si muove con sicurezza nel calcolo -Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. - Produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. - Ricava misure di variabilità - Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità. -Utilizza il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) - Stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni - Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti. --Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. -- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. - Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale -Sapere calcolare percentuali utilizzando strategie diverse. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.- - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. -Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. - Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti. - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. -- Applicare il Teorema di Pitagora in matematica e in situazioni concrete. - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. - utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. - Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure -Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. - Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. -Costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. -Ccalcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
--	---	---

Progetto curricolare – Prove INVALSI

<p>Area: Argomentare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi -Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione. -Interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. - Interpreta rappresentazioni di dati prendere decisioni. 	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. ---Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. --- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. - Interpretare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. -Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. - Saper valutare la variabilità di un insieme di dati
---------------------------------	--	--

Progetto curriculare – Prove INVALSI

<p>Contenuti <i>I contenuti riguarderanno quelli svolti nel triennio e suddivisi nei seguenti nuclei tematici:</i></p> <p>1. Numeri sistema di numerazione decimale posizionale, insiemi numerici, Confronto tra numeri e loro rappresentazione sulla retta reale. Le operazioni fondamentali, di elevamento a potenza, di estrazione di radice, nei vari insiemi numerici; espressioni numeriche e algebriche; rapporti e proporzioni; calcolo percentuale, equazioni.</p> <p>2. Spazio e figure enti geometrici fondamentali, segmenti e loro misura, rette nel piano, angoli e loro misura, relazione tra lati e angoli di poligoni, classificazione di poligoni, perimetro e area, teorema di Pitagora, T. Euclide, criteri di similitudine, trasformazioni isometriche e non; grandezze e unità di misura, equivalenze; rappresentazioni di figure nel piano e nello spazio, calcolo di superfici e volumi, piano cartesiano, poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.</p> <p>3. Relazioni e funzioni Classificazione in base a una proprietà, sequenze di numeri/oggetti, rappresentazioni di fatti e fenomeni attraverso tabelle e grafici.</p> <p>Misure, dati e previsioni Rappresentazione di dati, indici statistici, lettura di diagrammi di vario tipo, stima, calcolo delle probabilità.</p>	<p>Attività</p> <ul style="list-style-type: none">-Svolgimento delle prove ufficiali invalsi degli anni precedenti;-Svolgimento di prove simili a quelle ufficiali;- Svolgimento di prove simulate; <p>In particolare</p> <ul style="list-style-type: none">- Lettura di testi di problemi aritmetici e geometrici. ed individuazione del metodo più opportuno per la risoluzione.- Esercitazioni per l'utilizzazione di tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.- Esercitazioni per la lettura, interpretazione e traduzione nel linguaggio verbale di simboli, schemi, tabelle e rappresentazioni grafiche.- Esercitazioni per la costruzione di grafici a partire da dati e tabelle.- Esercitazioni relative al calcolo del probabilità.- Esercitazioni relative alla rappresentazione di funzioni sul piano. <p>Compiti: Svolgimento delle prove nazionali dei precedenti anni scolastici; esercizi propedeutici.</p> <p>Metodologie</p> <ul style="list-style-type: none">-Didattica laboratoriale-Lavori in piccoli gruppi eterogenei/individuali-Cooperative learning <p>Mezzi</p> <ul style="list-style-type: none">-Prove ufficiali Invalsi (a partire da quelle dell'a.s. 2007/2008) su internet-testi opportunamente scelti-schede per il ripasso/esercizi opportunamente predisposte- quaderni di lavoro; <p>Strumenti Computer e internet LIM;</p>	<p>Strumenti per la verifica</p> <ul style="list-style-type: none">-Interazione verbale-Esercitazioni di gruppo-Test su modello Invalsi <p><i>Verranno somministrate prove con la stessa tipologia e struttura delle prove invalsi ufficiali. In particolare i quesiti saranno di vario tipo: risposta chiusa, aperta, vero/falso, completamento.</i></p> <p>Criteri di valutazione del processo formativo:</p> <ul style="list-style-type: none">-Valutazione nello sviluppo personale autonomia, partecipazione responsabilità, consapevolezza, capacità di ricercare e di procurarsi informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti.-Valutazione nello sviluppo culturale Livello competenze acquisite . Le prove saranno corredate da una griglia di correzione e una griglia di valutazione.-Valutazione nello sviluppo sociale Rispetta le regole condivise, collabora con gli altri, esprime il proprio pensiero, rispetta le opinioni degli altri-Autovalutazione Autovalutazione dell'alunno e riflessioni sul suo apprendimento attraverso la narrazione dell'esperienza.
--	---	---

Progetto curricolare – Prove INVALSI