

ISTITUTO COMPRENSIVO DI CERVASCA

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO a.s. 2022/23

CLASSE 1[^]
 DISCIPLINA MATEMATICA
 DOCENTE/I BIANCO LAURA, CURTETTI MADDALENA, GALLI SAMUELE, ZAPPIA EMANUELA

1. QUADRO DELLE COMPETENZE

<p>COMPETENZA: L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Esegue le operazioni a mente o per iscritto; rappresenta i numeri sulla retta e dà stime approssimate per il risultato delle operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di numerazione decimale posizionale • Valore relativo ed assoluto delle cifre e scrittura dei numeri in forma polinomiale • I numeri naturali, i numeri decimali e i numeri relativi (cenni) • Rappresentazione dei numeri naturali, decimali e relativi sulla retta • Eventuali approfondimenti: sistema di numerazione binario e il sistema numerico romano • Le quattro operazioni aritmetiche con i numeri naturali e decimali e le loro proprietà • Applicazioni del calcolo mentale rapido • Proprietà dello zero e dell'uno nelle quattro operazioni • Regole delle espressioni aritmetiche e calcolo • Operazione di elevamento a potenza e proprietà delle potenze • Multipli, divisori e numeri primi • Criteri di divisibilità, multipli e divisori di un numero • M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri e loro utilizzo • scomposizione di un numero in fattori primi • Frazione come operatore sull'intero e come operatore su una grandezza • Frazioni proprie, improprie ed apparenti • Confronto di due frazioni • Frazioni equivalenti • Riduzione di frazioni ai minimi termini • Le operazioni con le frazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione)
<p>COMPETENZA: Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Conosce, sa descrivere e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enti geometrici fondamentali • Caratteristiche ed elementi di un poligono, relazioni tra poligoni,

riproduce figure piane, anche in scala.	loro classificazione, proprietà e rappresentazione grafica <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione geometrica di poligoni • Disegnare e studiare figure geometriche piane con un programma didattico per la geometria (GEOGEBRA) • Grandezze e unità di misura • Sistema internazionale di misura e le unità di misura fondamentali • Equivalenze • Sistemi di misurazione non decimale • Misure angolari e di tempo (operazioni e problemi)
COMPETENZA: Riconosce e risolve problemi, spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, e confronta procedimenti diversi nella risoluzione di problemi (in modo parziale).	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Risolve problemi in contesti diversi.	<ul style="list-style-type: none"> • Fasi di risoluzione di un problema: • Individuazione di dati, incognita e strategia per la risoluzione di un problema • Metodo grafico e uso di espressioni per la risoluzione di un problema • Utilizzo di M.C.D. e m.c.m. nella risoluzione dei problemi • Problemi diretti e inversi con le frazioni (anche con il metodo grafico)
COMPETENZA: Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Interpreta, costruisce e trasforma formule; usa il piano cartesiano.	<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni generali sugli insiemi • Rappresentazione di un insieme per elencazione, caratteristica e con diagrammi di Eulero-Venn • Relazioni tra gli insiemi • Operazioni tra gli insiemi (intersezione, unione e differenza) • Fasi di un'indagine statistica • Raccolta dati in tabelle a doppia entrata • Elaborazione dei dati: frequenza assoluta e media • Vari tipi di rappresentazioni grafiche e loro applicazione in contesti diversi: <ul style="list-style-type: none"> • Ideogrammi • Orto grammi ed istogrammi • Diagrammi cartesiani • Areogramma

Ogni insegnante si riserva la possibilità di definire in maniera specifica il proprio piano di lavoro strutturandolo precisamente su ogni classe. Questo differenzierà il lavoro delle sezioni che potranno svolgere secondo logiche e tempi diversi i problemi della disciplina.

CLASSE

2[^]

DISCIPLINA

MATEMATICA

DOCENTE/I

BIANCO LAURA, CURTETTI MADDALENA, GALLI SAMUELE, ZAPPÀ EMANUELA

1. QUADRO DELLE COMPETENZE

<p>COMPETENZA: L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Esegue le operazioni a mente o per iscritto; rappresenta i numeri sulla retta e dà stime approssimate per il risultato delle operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme dei numeri razionali • Trasformazione di una frazione in numero decimale: finito o periodico • Approssimazione per difetto o per eccesso di un numero decimale • Frazione generatrice di un numero decimale • Operazioni con frazioni e numeri decimali • L'insieme dei numeri irrazionali • Operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento al quadrato • Proprietà delle radici • Uso delle tavole • Radici quadrate esatte e approssimate • Espressioni con le radici quadrate • Stimare il valore della radice quadrata di un numero naturale • Rapporti e proporzioni • Rapporti tra grandezze omogenee (es. riduzioni in scala, percentuali) • Rapporto tra grandezze non omogenee (es. peso specifico/densità, velocità, pressione) • Proprietà delle proporzioni e calcolo del termine incognito • Problemi del tre semplice e di ripartizione semplice • Tasso percentuale, percentuale e totale; IVA e sconto • Accenni di matematica finanziaria
<p>COMPETENZA: Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Conosce, sa descrivere e riproduce figure piane, anche in scala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Punti notevoli dei triangoli/criteri di congruenza • Costruzione dei punti notevoli di un triangolo • Contorno e perimetro di un poligono • Isometrie: traslazione, rotazione e simmetria • Descrizione delle isometrie necessarie a far coincidere due figure congruenti • Costruzione di figure isometriche con proprietà assegnate
<p>COMPETENZA: Riconosce e risolve problemi, spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, e confronta procedimenti diversi nella risoluzione di problemi (in modo parziale)</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Risolve problemi in contesti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi sulle isometrie • Estensione superficiale di una figura ed equivalenza di figure piane • Unità di misura dell'estensione superficiale

	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo dell'area • Problemi di equiestensione • Teorema di Pitagora e sue applicazioni: problemi diretti ed inversi
COMPETENZA: Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Interpreta, costruisce e trasforma formule; usa il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche e relazioni di proporzionalità.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di riferimento cartesiano: • Rappresentazione sul piano cartesiano di punti, segmenti e figure • Grandezze costanti e grandezze variabili • Funzioni matematiche e funzioni empiriche • Proporzionalità diretta e inversa • Funzioni caratteristiche • Rappresentazioni grafiche

Ogni insegnante si riserva la possibilità di definire in maniera specifica il proprio piano di lavoro strutturandolo precisamente su ogni classe. Questo differenzierà il lavoro delle sezioni che potranno svolgere secondo logiche e tempi diversi i problemi della disciplina.

CLASSE 3[^]
 DISCIPLINA MATEMATICA
 DOCENTE/I BIANCO LAURA, CURTETTI MADDALENA, ZAPPIA EMANUELA

1. QUADRO DELLE COMPETENZE

COMPETENZA: Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Conosce le forme del piano e dello spazio ed utilizza le principali formule e teoremi geometrici.	<ul style="list-style-type: none"> • La similitudine • Applicazioni delle proporzioni • Conoscere gli elementi di circonferenza e cerchio • Poligoni inscritti e circoscritti • Calcolare lunghezza della circonferenza, area del cerchio o loro parti • Piani e rette nello spazio • Le figure solide <ul style="list-style-type: none"> • poliedri: facce, spigoli e vertici • solidi a superficie curva • Angoli diedri e angoloidi • Area laterale, area totale e volume dei poliedri <ul style="list-style-type: none"> • prismi e parallelepipedo • cubo • piramide • Cenni ai solidi composti • Area laterale, area totale e volume dei solidi di rotazione <ul style="list-style-type: none"> • cilindro

	<ul style="list-style-type: none"> • cono
COMPETENZA: Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Sa ordinare un insieme di dati determinandone frequenze e valori medi, rappresentandoli graficamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza assoluta, relativa e percentuale • Moda • Media • Mediana
COMPETENZA: Riconosce e risolve problemi, spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, e confronta procedimenti diversi nella risoluzione di problemi.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Risolve problemi in contesti diversi con diverse metodologie.	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze costanti e grandezze variabili • Funzioni matematiche e funzioni empiriche • Proporzionalità diretta e inversa • Rappresentazioni grafiche • Problemi del tre semplice e di ripartizione semplice • Tasso percentuale, percentuale e totale; IVA e sconto • Accenni di matematica finanziaria
COMPETENZA: Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Sa operare con i numeri reali, espressioni letterali ed utilizza anche le equazioni per risolvere semplici problemi.	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi: rappresentazione grafica e insieme • Addizione algebrica: regole dei segni • Moltiplicazione e divisione: regole dei segni • Potenze e radici • Espressioni letterali • Monomi ed operazioni con essi • Polinomi ed operazioni con essi, prodotti notevoli • Identità ed equazioni di primo grado ad un'incognita • Principi di equivalenza • Equazioni determinate, indeterminate e impossibili • Problemi risolvibili con le equazioni • Primi elementi di geometria analitica <ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano • Trasformazioni isometriche del piano • Coordinate di un punto • Distanza tra due punti • Punto medio di un segmento • Rappresentazione di figure piane nel piano cartesiano <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo di area e perimetro • Equazione della retta passante e non passante per l'origine <ul style="list-style-type: none"> • Condizioni di parallelismo e perpendicolarità
COMPETENZA: Nella situazione di incertezza (giochi ...) si orienta con valutazioni di probabilità.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Calcola la probabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Eventi certi, probabili, impossibili

semplice di un evento.	<ul style="list-style-type: none">• Probabilità matematica semplice• Legge empirica del caso e frequenza di un evento• Eventi incompatibili, compatibili e complementari• Tabelle a doppia entrata per la rappresentazione grafica della probabilità
------------------------	---

Ogni insegnante si riserva la possibilità di definire in maniera specifica il proprio piano di lavoro strutturandolo precisamente su ogni classe. Questo differenzierà il lavoro delle sezioni che potranno svolgere secondo logiche e tempi diversi i problemi della disciplina.

Data: 05/09/2022