



Istituto Comprensivo “Don Milani”

Via Cambray Digny, 3 – 50136 Firenze

☎ tel.055690743– fax 055690139

e-mail: fiic85100n@istruzione.it fiic85100n@pec.istruzione.it

Sito web: www.icdonmilani.gov.it

Scuole Primarie “B. da Rovezzano”, “G. E. Nuccio” e “G. Pilati”

Scuole dell’Infanzia “B. da Rovezzano”, “G. E. Nuccio

Scuola Secondaria 1° “Don Milani”

Programma svolto			
Docente	BARZANTI	Materia	Matematica
Anno scolastico	2018/2019	Classe	III C

MATEMATICA

DATI E PREVISIONI

La statistica

Trattazione e ripasso dell’argomento mediante lo svolgimento di esercizi presi dalle *Prove Invalsi* degli anni precedenti attraverso l’utilizzo del sito *Gestinv 2.0* (Archivio interattivo delle Prove Invalsi). Materiale preparato dalla docente e consegnato agli alunni.

- Tabelle e grafici statistici: ideogrammi, areogrammi, istogrammi, ortogrammi, come costruirli, leggerli e interpretarli
- Valori medi e campo di variazione
- Frequenza relativa, frequenza assoluta
- Media aritmetica
- Moda e mediana
- Campo di variazione e ampiezza
 - Attività su excel – Utilizzo del foglio di calcolo Excel- *Costruzione di grafici a partire da dati statistici*. Concetto di deviazione standard.

La probabilità

Libro di testo: digiMAT+ “Il numero” volume 2 di Anna Montemurro – DeAgostini -

- Eventi casuali e probabilità
- Eventi certi, incerti e impossibili
- Probabilità statistica
 - Applicazione alle Scienze con problemi di genetica e quadrato di Punnet

ARITMETICA

Libro di testo: digiMAT+ “Il numero” volume 2 di Anna Montemurro – DeAgostini -

Materiale fornito dall’insegnante

Rapporti e proporzioni

- Le proporzioni e la loro applicazione in contesti reali: riduzione ed ingrandimenti in scala, le percentuali (ripasso)

ALGEBRA

Libro di testo: digiMAT+ “Algebra” di Anna Montemurro – DeAgostini –

Ripasso: insiemi numerici N, Q, I, Z, R

I Numeri Relativi: gli insiemi Z, Q e R

- Numeri positivi e negativi
- Valore assoluto
- Numeri relativi su retta orientata
- Confronto di numeri relativi
- Numeri relativi concordi, discordi, opposti
- Operazioni con i numeri relativi: gli insiemi Z, Q e R
- Addizione, sottrazione, somma algebrica, moltiplicazione, divisione e loro proprietà
- Potenze e loro proprietà
- Potenze con esponente negativo
- Radice quadrata di numeri relativi
- Espressioni algebriche

Il calcolo letterale

- Espressioni letterali
- I monomi: grado di un monomio; monomi simili
- Operazioni con i monomi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, potenza
- I polinomi: generalità
- Operazioni con i polinomi
- Moltiplicazione di un monomio per un polinomio; moltiplicazione tra polinomi
- Prodotti notevoli (quadrato di un binomio e prodotto tra la somma di due monomi per la loro differenza)
- Divisione di un polinomio per un monomio
- Espressioni con monomi e polinomi

Le equazioni

- Identità ed equazioni
- Equazioni equivalenti
- Risoluzione di un'equazione di primo grado ad una incognita con termini interi e frazionari
- Discussione e verifica di un'equazione di primo grado
- Equazioni e problemi

Il metodo delle coordinate

- Gli assi cartesiani
- Punti e coordinate cartesiane
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Figure sul piano cartesiano
- Simmetria assiale e centrale

RELAZIONI E FUNZIONI

Funzioni nel piano cartesiano

- Rappresentazione sul piano cartesiano di rette parallele agli assi ($x=k$, $y=k$)

GEOMETRIA

Libro di testo: digiMAT+ "Geometria" volume 2 e 3 di Anna Montemurro – DeAgostini -

La similitudine (ripasso)

- Concetto di similitudine
- La similitudine nelle figure piane. Rapporto di similitudine.
- Altezza, perimetro e area nella similitudine

Circonferenza e cerchio

- Il cerchio e la circonferenza: definizione e proprietà
- Elementi della circonferenza e del cerchio: definizioni e proprietà
- Proprietà degli archi e delle corde
- Angoli al centro e alla circonferenza e loro proprietà
 - Attività laboratoriale in classe con l'ausilio di *GeoGebra*.
- Posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza
- Posizioni reciproche di due circonferenze
- Settore, segmento, corona circolare

La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio

- Lunghezza della circonferenza
 - Attività laboratoriale in classe "*Alla scoperta del pi greco*". Il lavoro svolto è stato riportato in una presentazione PowerPoint allegata al registro elettronico
- Lunghezza di un arco di circonferenza
- Area del cerchio
 - Attività laboratoriale in classe con il metodo del ritaglio della carta per dimostrare la formula del calcolo dell'area del cerchio
- Area di un segmento, di un settore e di una corona circolare
- Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza
 - Argomento affrontato con l'uso del software *GeoGebra*
- Area di poligoni regolari con numeri fissi

La geometria nello spazio

- I solidi
- Misura dello spazio e della capacità
- Solidi equivalenti
- Il peso specifico

I poliedri

- I poliedri: generalità e sviluppo
- Il parallelepipedo rettangolo: caratteristiche e area
- Il volume del parallelepipedo rettangolo
- Il cubo: caratteristiche, area e volume
- I prismi retti: caratteristiche, area e volume
- Le piramidi rette: caratteristiche, area e volume
- Problemi con solidi sovrapposti
- Problemi con solidi scavati

I solidi di rotazione (cenni)

- Il cilindro e il cono
- Superficie laterale e totale del cilindro e del cono
- Volume dei due solidi di rotazione

ATTIVITA' AGGIUNTIVE

- ✓ Progetto Orientamento. *“AlmaMedie Orientati al futuro”*- percorso sperimentale per l'orientamento degli studenti in vista della scelta della scuola superiore, promosso da AlmaDiploma, AlmaLaurea, la Scuola di Psicologia e Scienze della Formazione dell'Università di Bologna e l'IIS Archimede di San Giovanni in Persiceto.
- ✓ SmartLab- dalle *“Chiavi della città”*- Smart-lab aiuta gli alunni e gli insegnanti ad orientarsi in un panorama variegato e confuso, insegnando a distinguere vere news e *“clickbait”*, pubblicità diretta ed occulta, tutorial genuini e propangadistici... Durante l'attività, inoltre, gli alunni impareranno anche a realizzare video di qualità utilizzando in maniera consapevole e creativa gli strumenti che i giovani hanno a disposizione: smart-phone, tablet e web-cam. 6 incontri in classe di 2 ore.
- ✓ Durante l'anno, gli alunni hanno utilizzato le risorse del sito www.proveinvalsi.net per potersi esercitare per la prova Invalsi
- ✓ La congettura di Goldbach. Attività svolta dal Prof. Luca Scalzullo.
- ✓ Partecipazione al 27° *Rally Matematico Transalpino* (Sezione di Siena). La classe ha partecipato alle attività di prova ed alle due sessioni ufficiali.
- ✓ Partecipazione all'Open Day della Scuola per gli alunni di quinta primaria con svolgimento di varie attività.