

## ARITMETICA:

-Il linguaggio degli insiemi e sua utilizzazione

-I numeri naturali , i numeri decimali e loro rappresentazione

-Le quattro operazioni: tabelle operative, proprietà e loro applicazioni per il calcolo rapido, algoritmo delle varie operazioni , espressioni . Problemi con le quattro operazioni.

-L'elevamento a potenza: concetto di potenza, operazioni ed espressioni con potenze di numeri naturali e decimali, proprietà delle potenze e loro applicazione per i calcoli rapidi, concetto di ordine di grandezza per scrivere un numero in notazione esponenziale e scientifica.

-Multipli e divisori :concetto di multiplo e divisore, criteri di divisibilità, scomposizione di un numero in fattori primi, calcolo del M.C.D e m.c.m e loro utilizzazione per risolvere i problemi di realtà.

-Frazioni: concetto di unità frazionaria, di frazione come parte, come operatore e come quoto. Classificare e rappresentare le frazioni, apprendere il concetto di equivalenza di frazioni, semplificazione di frazioni, riduzione allo stesso denominatore, confronto di frazioni. Operazioni con le frazioni: espressioni con addizioni e sottrazioni.

## GEOMETRIA:

-Gli enti fondamentali della geometria, concetti di grandezza e di misura di grandezza, rappresentazione delle figure geometriche dal punto di vista simbolico, con l'insiemistica e sul piano cartesiano. Operare correttamente con i segmenti, individuarne multipli e sottomultipli, risolvere problemi con i segmenti.

-Risoluzione di problemi con il metodo grafico; saper trasformare in linguaggio matematico il comando di un problema, saper esprimere in modo grafico i dati di un problema e viceversa.

-Gli angoli: tipi e proprietà degli angoli, somma e differenza, ampiezza di un angolo. Ampiezza e sistema metrico sessagesimale, operazioni con le ampiezze. Problemi con le proprietà degli angoli.

-I poligoni: concetto ed elementi di un poligono, relazioni tra i lati e le diagonali di un poligono, somma degli angoli interni, angoli esterni, relazione tra angoli interni ed esterni, perimetro di un poligono.

-I triangoli: generalità e classificazione dei triangoli rispetto ai lati e agli angoli, risolvere problemi con i triangoli utilizzando le loro proprietà. Punti notevoli di un triangolo, altezze, mediane, bisettrici, assi, saperli disegnare e saperli utilizzare nei problemi.

Castellina in Chianti

Docente

02/06/2018

Prof/ssa Paola Marinari

PROGRAMMA DI SCIENZE

CLASSE 1 A

A.S. 2017/18

Che cos'è la scienza

## FISICA

-Il metodo scientifico: come lavora lo scienziato,osservazione e ipotesi,misurare, calcolare, verificare

Applicazione del metodo sperimentale e relazione di laboratorio

-La rappresentazione grafica dei dati: tabelle, ideogrammi,istogrammi, grafico cartesiano

-La Materia : struttura , gli stati fisici,le proprietà dei solidi, dei liquidi, dei gas.

-La biosfera e le componenti abiotiche:idrosfera,atmosfera,litosfera

L'acqua: composizione, proprietà, importanza per la vita,impiego nel mondo

L'aria: composizione, proprietà,composizione dell'atmosfera, inquinamento atmosferico.

Il suolo: composizione,proprietà fisiche e chimiche

-La temperatura e il calore: relazioni, misura ,scale termometriche.

Propagazione del calore nei solidi,liquidi, gas, e nel vuoto.

Passaggi di stato

## BIOLOGIA

-Esseri viventi e non viventi

-La cellula animale e vegetale: struttura, differenze, riproduzione, organizzazione

-Classificazione degli esseri viventi

-I cinque regni dei viventi:

Monere: forme, dimensioni, ciclo riproduttivo dei batteri,loro caratteristiche,batteri patogeni, simbionti, saprofiti. I virus: ciclo riproduttivo, patogenicità.

Protisti: caratteristiche dei protozoi,soprattutto quelli parassiti

Funghi: struttura, tipologie,funghi parassiti,saprofiti, simbionti

Vegetali e Animali : caratteristiche generali.

-Lamarck e Darwin: verso la teoria dell'evoluzione

-Darwin: l'evoluzione e la selezione naturale

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 2 A

a.s. 2017/18

## ARITMETICA

-numeri decimali, frazioni ,radici e approssimazioni. Numeri razionali e irrazionali assoluti,numeri reali.

-I rapporti :tra numeri e tra grandezze

- Le proporzioni: concetto, proprietà, catene di rapporti
- Relazioni tra grandezze: grandezze variabili e costanti
- Concetto di funzione: funzioni empiriche e funzioni matematiche, rappresentazione e relazioni.
- Grandezze direttamente proporzionali: proprietà e grafico
- Grandezze inversamente proporzionali: proprietà e grafico
- Grandezze quadratiche: rappresentazione e lettura
- Le percentuali: studio e rappresentazione
- Problemi del tre semplice diretto e inverso, problemi di ripartizione.

#### STATISTICA E PROBABILITA'

- Indagine statistica e frequenze
- rappresentazione grafica dei dati, della F. assoluta e delle percentuali
- Media, Moda, Mediana
- Previsioni: la probabilità classica-

#### GEOMETRIA

- Figure equivalenti
- Area delle figure piane
- Particolarità e caratteristiche del quadrato, rettangolo, parallelogramma, triangolo, rombo, trapezio, poligoni regolari
- Il teorema di Pitagora e terne pitagoriche
- Applicazione del teorema di Pitagora a tutte le figure piane regolari e irregolari.
- Le similitudini: figure simili, criteri, rapporti-
- relazioni tra perimetri ed aree delle figure simili
- I e II Teorema di Euclide

Docente

Paola Marinari

PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe 2 A

a.s.2017/18

#### CHIMICA

- Fenomeni fisici e chimici
- Composti ed elementi
- Classificazione degli elementi: tavola periodica e legge periodica

-Le molecole: legami chimici

-Reazioni chimiche

-Acidi e basi: indicatori, pH

-I composti organici

## FISICA

-Le forze: disegno ,studio,intensità,composizione di più forze

-Equilibrio di forze

-Il principio di Archimede

-Le leve: equilibrio, tipi, classificazione

## BIOLOGIA

-Gli alimenti: composizione, dieta, patologie

-Apparato digerente: anatomia, fisiologia, assimilazione e assorbimento

-Apparato circolatorio: Composizione, struttura , valori del sangue, gruppi sanguigni, fattore RH. Anatomia e fisiologia dell'apparato circolatorio. Il cuore e i vasi sanguigni, piccola e grande circolazione

-Apparato respiratorio: anatomia e fisiologia. Respirazione polmonare e cellulare. Il fumo

-Apparato escretore: anatomia e fisiologia dell'apparato urinario.

-Gli organi di senso: gusto, olfatto, tatto.

L'Udito: anatomia dell'orecchio e funzionalità dell'udito e dell'equilibrio

La vista: anatomia dell'occhio, funzionalità della vista

-Il sistema nervoso: struttura, anatomia del neurone, trasmissione dell'impulso nervoso

Castellina in Chianti

Docente

05/06/18

Prof/ssa Paola Marinari