

MATERIA: SCIENZE MATEMATICHE**INSEGNANTE: TAFPELLI PATRIZIA****PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2015/2016**ALGEBRA**I Numeri relativi**

- L'insieme \mathbb{R}
- Rappresentazione dei Numeri relativi sulla retta
- Numeri relativi concordi, discordi, opposti
- Il confronto dei numeri relativi
- L'addizione in \mathbb{Z} , in \mathbb{Q} (e in \mathbb{R})
- La sottrazione in \mathbb{Z} , in \mathbb{Q} (e in \mathbb{R}) e la somma algebrica
- La moltiplicazione in \mathbb{Z} , in \mathbb{Q} (e in \mathbb{R})
- Il reciproco di un numero relativo
- La divisione in \mathbb{Z} , in \mathbb{Q} (e in \mathbb{R})
- L'elevamento a potenza: proprietà
- L'estrazione di radice
- Espressioni algebriche

Il calcolo letterale

- Le espressioni letterali
- I monomi, simili opposti e uguali
- Addizione e moltiplicazioni di monomi simili e non simili
- Divisione e elevamento a potenza di monomi
- I polinomi
- Addizione e sottrazione di polinomi
- Moltiplicazione di un monomio per un polinomio
- Moltiplicazione di due polinomi
- Divisione di un polinomio per un monomio
- Prodotti notevoli cenni: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un polinomio.

Le equazioni

- Identità ed equazioni
- Il primo principio di equivalenza
- Il secondo principio di equivalenza
- Risoluzione di una equazione con i termini interi e con i termini frazionari
- Riduzione di una equazione in forma normale e verifica della soluzione
- Problemi risolvibili con le equazioni

GEOMETRIA ANALITICA

- Il metodo delle coordinate
- Misura della lunghezza e punto medio di un segmento (segmento parallelo all'asse delle ascisse, parallelo all'asse delle ordinate, segmento qualunque)

- Rappresentazione di figure nel piano cartesiano
- Le rette parallele agli assi e le loro equazioni
- La retta passante per l'origine e sua equazione
- La retta generica e la sua equazione
- Rette parallele e rette perpendicolari e relative equazioni
- Retta passante per due punti
- Intersezione di una retta con gli assi cartesiani
- Intersezione fra due rette

GEOMETRIA SOLIDA**La circonferenza e il cerchio (ripasso)**

- Le parti di una circonferenza e di un cerchio
- La lunghezza della circonferenza e area del cerchio
- Area settore circolare e del segmento circolare

La geometria nello spazio

- Prismi e piramidi
- I solidi di rotazione
- Superficie laterale, totale, Volume, Peso e Peso specifico.

I poliedri

- Il parallelepipedo e il cubo e loro caratteristiche
- Le diagonali di un parallelepipedo e di un cubo
- La Superficie laterale, totale, il volume e il peso di un cubo e di un parallelepipedo
- La Superficie laterale, totale, il volume e il peso di un prisma (con base: triangolo, trapezio isoscele, rombo, esagono, parallelogramma)
- La piramide retta e regolare
- Il teorema di Pitagora applicato alla piramide
- La Superficie laterale, totale, il volume e il peso di una piramide a base quadrata e triangolare

I solidi di rotazione

- La Superficie laterale, totale, il volume e il peso di un cilindro
- La Superficie laterale, totale, il volume e il peso di un cono
- Solidi composti (cavi e sovrapposti)
- Altri solidi di rotazione

SCIENZE CHIMICHE, FISICHE E NATURALI

La riproduzione

- La riproduzione nell'uomo
- Dallo zigote, il nuovo organismo
- L'apparato riproduttore maschile
- L'apparato riproduttore femminile
- Il ciclo ovarico e il ciclo mestruale
- Dalla fecondazione al parto

Elementi di genetica

- La nascita della genetica
- Le leggi di Mendel
- Prima legge di Mendel
- Seconda legge di Mendel
- Terza legge di Mendel
- La genetica dopo Mendel
- Le malattie ereditarie
- La biotecnologia e l'ingegneria genetica

L'Universo

- Che cos'è l'universo
- Le stelle
- Le galassie e la Via Lattea
- Origine ed espansione dell'Universo

Il sistema solare

- Una stella, otto pianeti
- Il sole
- I pianeti
- I corpi minori del sistema solare
- Il moto dei pianeti

Fenomeni endogeni e l'interno della terra

- I fenomeni endogeni
- I vulcani e la loro struttura
- Un vulcano emette lava, materiali solidi e gas
- Le eruzioni vulcaniche
- I terremoti
- I fenomeni vulcanici e sismici sulla superficie terrestre
- La struttura interna della Terra

La storia della Terra

- La deriva dei continenti
- L'esplorazione dei fondali oceanici
- La tettonica delle placche

Movimento, forza ed equilibrio

- Il moto rettilineo (ripasso e risoluzione di problemi)
- Le leve (ripasso e risoluzione di problemi)
- Le forze: il peso (risoluzione di problemi)

L'elettricità

- La prima legge Ohm (ripasso e risoluzione di problemi)

Data:27/05/2016

L'insegnante

Prof.ssa Patrizia Taffelli
