|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | DEF_COL | 1. **Ministero dell’istruzione, dell’Università e della Ricerca**   **Liceo Classico Statale *Paolo Sarpi***  Piazza Rosate, 4 24129 Bergamo tel. 035 237476 Fax 035 223594  email: [bgpc02000c@istruzione.it](mailto:bgpc02000c@istruzione.it) pec: [bgpc02000c@pec.istruzione.it](mailto:bgpc02000c@pec.istruzione.it)  www.liceosarpi.bg.it | Lo-stemma-della-Repubblica-Italiana | |  |  A.S. 2018 / 2019 PROGRAMMA SVOLTO  CLASSE 1^ SEZ. C  MATERIA MATEMATICA  PROF. Tobaldo. | | |
| CONTENUTI E TEMPI | Settembre | * UNITA’ 1 e 2 : I numeri naturali e i numeri interi.   Le quattro operazioni, le potenze e loro proprietà.  Multipli e divisori di un numero  MCD e mcm fra numeri  Notazione posizionale di un numero e notazione scientifica.   * LE OPERAZIONI.   Definizione di operazione binaria.  Proprietà delle operazioni: commutativa, associativa, elemento neutro, elemento opposto, elementi inversi, proprietà distributiva di un’operazione rispetto ad un’altra. |
| Ottobre | * UNITA’ 3: I numeri razionali.   Dalle frazioni ai numeri razionali. Le frazioni equivalenti.  Ordinamento e rappresentazione sulla retta.  Le operazioni in Q e le potenze ad esponente negativo.  Le percentuali, le proporzioni, i numeri decimali.   * UNITA’ G1 – La geometria del piano   Introduzione alla geometria euclidea: enti primitivi, assiomi, definizioni.  Teoremi sugli angoli supplementari ed opposti al vertice, con dimostrazione. |
| Novembre | * UNITA’ 5: Gli insiemi.   Definizione e rappresentazione di un insieme  Sottoinsiemi di un insieme.  Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza. Insieme complementare.  Insieme delle parti e partizione di un insieme.  Prodotto cartesiano tra insiemi e sua rappresentazione grafica.   * UNITA’ G2 – I triangoli   La congruenza dei triangoli e il primo criterio di congruenza dei triangoli.  Il secondo criterio di congruenza |
| Dicembre | Le proprietà del triangolo isoscele  Il terzo criterio di congruenza dei triangoli  Le disuguaglianze nei triangoli: primo teorema dell’angolo esterno, la relazione tra lato maggiore e angolo maggiore, la relazione tra i lati di un triangolo. |
| Gennaio | Proposizioni e connettivi logici e, o inclusivo ed esclusivo, non e relative tavole di verità  Implicazione e doppia implicazione e relative tavole di verità  Espressioni con operatori logici.  Condizione necessaria e sufficiente e la doppia implicazione   * UNITA’ 6: Le relazioni e le funzioni   Relazioni binarie e loro rappresentazioni  Relazioni definite in un insieme e loro proprietà  Relazione di equivalenza e d’ordine.  Definizione di funzione. Funzione iniettiva, suriettiva e biunivoca.  Il piano cartesiano e il concetto di funzione  Funzione di proporzionalità diretta, inversa, e relativi grafici. |
| Febbraio | * UNITA’ G3: Le rette perpendicolari e le rette parallele   Rette perpendicolari.  Rette parallele, teorema fondamentale delle parallele e teorema inverso. |
| Marzo | * UNITA’ 7 e 8 : I monomi e i polinomi   I monomi.  Operazioni con i monomi.  MCD e mcm fra monomi. |
| Aprile | Definizione di polinomi.  Operazioni con i polinomi.  Prodotti notevoli  Proprietà degli angoli di un poligono: secondo teorema dell’angolo esterno, somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono, somma degli angoli esterni di un poligono.  Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli |
| Maggio-giugno | Completamento dei prodotti notevoli  Problemi con l’uso del calcolo letterale  Equazioni di primo grado. Primo e secondo principio di equivalenza per la soluzione di equazioni. Problemi risolvibili con equazioni di primo grado. |

Bergamo, 5 giugno 2019

L’insegnante: prof. A.Tobaldo…………………………….

Gli studenti …………………………………………………

…………………………………………………