|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISTITUTO D’ISTRUZIONE SUPERIORE “E. SANTONI”**  **Con sezione associata ISTITUTO TECNICO per GEOMETRI e AGRARI “E. SANTONI”**  **Con sezione associata ISTITUTO TECNICO per ATTIVITA’ SOCIALI “C. GAMBACORTI”**  **Largo C. Marchesi 56124 Pisa Tel. 050/570161 – 050/578638 - Fax 050/570043**  Codice Fiscale 80006470506 e- mail piis0030007@istruzione.it |

**ATTIVITA’ DIDATTICA SVOLTA nell’A. S. 2017/18**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE** |  | **1F** |  |
| **MATEMATICA** |  | **PROF.A. BENVENUTI** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conoscenze**  **(sapere)** | **Abilità**  **(saper fare)** | **Competenze**  **(essere in grado di ....)** |
| Conoscere il simbolismo matematico e la terminologia relativa al campo di studio dell’algebra e della geometria e geometria analitica  Conoscere le definizioni e le proprietà principali del calcolo algebrico  relativamente al campo di studio dell’algebra classica  Conoscere il contenuti e gli approfondimenti proposti nell’anno scolastico. | Essere in grado di leggere una tabella di dati e di individuare i principali indici di variabilità.  Evincere dalla rappresentazione grafica di dati il significato e le informazioni statistiche in essa contenute.  Essere in grado di operare con il simbolismo matematico  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Saper calcolare espressioni numeriche in Q  Saper calcolare espressioni letterali con polinomi facendo uso dei prodotti notevoli.  Saper enunciare e applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni o calcolare formule inverse  Saper risolvere un'equazione di primo grado in un'incognita, applicando consapevolmente i principi di equivalenza  Saper impostare il modello matematico (equazione o semplice sistema di equazioni) per risolvere un problema  Saper valutare se la soluzione di un'equazione individuata a partire da un problema ha senso nel contesto dato dal problema  Saper impostare l'equazione o un semplice sistema di equazioni idoneo a risolvere semplici problemi di tipo geometrico  Saper distinguere i principali concetti primitivi della geometria dagli enti definibili  Individuare tramite l'attività del disegno i principali assiomi della geometria euclidea  Saper descrivere le principali proprietà dei triangoli, dei quadrilateri e dei poligoni regolari. | Saper ricondurre ciascuna conoscenza e abilità acquisita al rispettivo quadro teorico, richiamando opportunamente teoremi, proprietà, definizioni, ed evidenziando il loro legame.  Rielaborare e generalizzare le conoscenze acquisite  Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici |

**ATTIVITA’ DIDATTICA SVOLTA nell’A. S. 2017/18**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE** |  | **1F** |  |
| **MATEMATICA** |  | **PROF.A. BENVENUTI** |  |

**OBIETTIVI MINIMI**

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il superamento delle prove di verifica obbligatorie per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Conoscenze**  **(sapere)** | **Abilità**  **(saper fare)** |
| Conoscere il simbolismo matematico e la terminologia relativa al campo di studio dell’algebra e dei primi cenni di geometria  Conoscere le definizioni e le proprietà principali del calcolo algebrico | Essere in grado di operare con il simbolismo matematico  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Saper calcolare espressioni numeriche in Q  Saper calcolare semplici espressioni letterali con polinomi facendo uso dei prodotti notevoli, mcm e MCD tra monomi  Saper risolvere un'equazione di primo grado in un'incognita, applicando consapevolmente i principi di equivalenza  Saper risolvere semplici problemi mediante l’uso di equazioni di primo grado  Saper individuare proprietà dei poligoni regolari, dei quadrilateri e dei triangoli |

**ATTIVITA’ DIDATTICA SVOLTA nell’A. S. 2017/18**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE** |  | **1F** |  |
| **MATEMATICA** |  | **PROF.A. BENVENUTI** |  |

**ARGOMENTI IRRINUNCIABILI**

**Numeri naturali, interi e frazionari**

Definizione e classificazione degli insiemi

Operazioni con i numeri Naturali e Interi, proprietà delle operazioni.

Potenze con esponente intero positivo e negativo e loro proprietà.

Definizione e calcolo del massimo comun divisore e del minimo comune multiplo.

Proporzioni e semplici problemi risolvibili con esse

Percentuali e loro applicazione.

Calcolo di espressioni

**L’Algebra:**

Definizione dei monomi, grado di un monomio, monomi simili, le operazioni con i monomi. Lettere e formule, espressioni con i monomi. MCD e mcm tra monomi

Espressioni con i monomi.

**I polinomi**

Classificazione, grado di un polinomio, operazioni con i polinomi. Calcolo di espressioni con monomi e polinomi.

**Prodotti notevoli**

Quadrato e cubo di binomio, differenza di quadrati, quadrato di un trinomio.

**Elementi di statistica**

Organizzare e rappresentare dati in forma tabulare e grafica

Lettura di tabelle, interpretazione di dati in relazione alle variabili in gioco

Principali indicatori (media, varianza e scarto quadratico medio)

**Equazioni di primo grado**

Definizione di equazione, grado, classificazione. Primo e secondo principio delle equazioni e loro conseguenze. Risoluzione di equazioni di primo grado intere.

**Problemi di primo grado**

Risoluzione di problemi di primo grado risolvibili con una equazione di primo grado. Problemi contestualizzati nelle situazioni di quotidianità e problemi riguardanti semplici figure geometriche.

**Elementi di geometria**

Saper disegnare definire e riconoscere proprietà dei triangoli, quadrilateri e poligoni regolari.

Pisa,\_\_01.06.2018

Il Docente I Rappresentanti degli Studenti

Prof.ssa A. Benvenuti