|  |  |
| --- | --- |
|  | **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** |  | **2F** |  |
| **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 del calcolo algebrico e delle equazioni di primo e secondo grado  Conoscere almeno tre metodi di risoluzione di un sistema lineare a due o più equazioni  Conoscere le basi del calcolo con i numeri irrazionali  Conoscere le basi del calcolo con i radicali aritmetici | 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 risolvere e rappresentare un sistema lineare di due o più equazioni in due o più incognite  Saper calcolare espressioni numeriche in R ed espressioni algebriche contenenti radicali aritmetici  Saper risolvere equazioni di secondo grado  Saper risolvere equazioni di secondo grado parametriche  Risolvere problemi facendo uso di equazioni di secondo grado in una incognita o di un sistema di primo o secondo grado in due incognite. | 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 |

**OBIETTIVI MINIMI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE** |  | **2F** |  |
| **MATEMATICA** |  | **Prof. A. Benvenuti** |  |

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 e geometria analitica  Conoscere le definizioni e le proprietà principali del calcolo algebrico e delle equazioni di primo e secondo grado  Conoscere almeno tre metodi di risoluzione di un sistema lineare  Conoscere le basi del calcolo con i numeri irrazionali | 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 scomporre un polinomio facendo uso dei metodi studiati  Saper operare con le frazioni algebriche ponendo le condizioni di esistenza  Saper risolvere e rappresentare un sistema di primo grado di due equazioni in due incognite  Saper calcolare semplici espressioni numeriche in R  Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado  Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado parametriche  Saper risolvere un’equazione di grado superiore al secondo binomia, trinomia o tramite la fattorizzazione |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MATEMATICA** | **2F** | **PROF.A. BENVENUTI** |  |

**ARGOMENTI IRRINUNCIABILI**

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.

**Scomposizione di polinomi in fattori primi**

Tramite prodotti notevoli, raccoglimento a fattor comune parziale e totale, trinomio particolare di secondo grado, somma e differenza di cubi e mediante Ruffini.Utilizzo della scomposizione per il calcolo del MCD e mcm fra polinomi

**Frazioni algebriche**

Operazioni con semplici frazioni algebriche, condizioni al denominatore, espressioni con le frazioni algebriche.

**Le equazioni di primo grado in una incognita**

concetto e riconoscimento di equazioni, risoluzione di equazioni a coeff. Numerici, applicazione nei problemi. Equazioni letterali e fratte.

**Equazioni di primo grado in due incognite, sistemi lineari**

concetto e riconoscimento di equazioni di 1° grado in più di una incognita. Sistemi e metodi di risoluzione. Problemi di applicazione. Piano Cartesiano, le rette nel piano Cartesiano.

**Radicali**

Radicali aritmetici e algebrici. Cenno al concetto di valore assoluto. Semplificazione dei radicali; trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Razionalizzazione di un radicale (caso con uno o due radicali quadratici. Le quattro operazioni con i radicali. Potenza di un radicale. Semplici espressioni in R

**Equazioni di secondo grado**

Concetto e riconoscimento di equazioni di 2° grado. Formula risolutiva. Formula ridotta. Discussione e semplici equazioni parametriche, scomposizione del trinomio di secondo grado. Relazioni tra coefficienti e soluzioni. Esercizi e applicazioni

**Equazioni di grado superiore al secondo**

Equazioni binomie e trinomie. Equazioni risolvibili con l’uso di equazioni di secondo grado e di tipo binomiale.

Pisa,\_\_01.06.2018

Il Docente I Rappresentanti degli Studenti

Prof.ssa A. Benvenuti