**ISISS “E. MATTEI” DI AVERSA**

**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI MATEMATICA**

**CLASSE II GRAFICA E COMUNICAZIONE, TURISMO, AFM, SIA**

**MODULO 0:** **ACCOGLIENZA E ORIENTAMENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Applicazioni di modelli alla risoluzione di problemi.  Discernimento degli elementi fondamentali e secondari nell’affrontare la risoluzione di un problema.  Riconoscere l’importanza delle discipline matematiche ed informatiche nelle attività della vita quotidiana |  |  | IN ITINERE |

**MODULO 1: RACCORDO CON I CONTENUTI DELL’ANNO PRECEDENTE**

**Tempi previsti:** SETTEMBRE – OTTOBRE

**MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | • Comprendere il concetto e il ruolo di “coordinata”  • Comprendere il parallelismo tra descrizione geometrica di un luogo e sua equazione  • Conoscere le possibili equazioni in una retta nel piano e il significato dei coefficienti  • Comprendere e operare con rette parallele e perpendicolari | • Le coordinate nel piano, la distanza tra i punti  • Dalla geometria all’algebra: primi esempi  • Luoghi di punti  • La retta nel piano cartesiano  • Retta in forma esplicita e funzioni affini  • Retta in forma esplicita e coefficiente angolare  • Rette parallele e perpendicolari  •Come si determina l’equazione di una retta | SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE |

**MODULO 3: SISTEMI DI EQUAZIONI E DI DISEQUAZIONI LINEARI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicative | • Comprendere il s**ignificato** di sistema come “richiesta simultanea”  • Risolvere un sistema valutando il metodo più conveniente  • Risolvere problemi che richiedono l’uso contemporaneo di due o più equazioni lineari  • Interpretare un sistema lineare di due eq. In due incognite come il problema di intersecare due rette  • Saper risolvere una disequazione di primo grado anche frazionaria  • Interpretare graficamente le soluzioni di una disequazione  • Risolvere problemi contenenti modelli che conducono ad una disequazione | • I sistemi  • Classificazione dei sistemi  • Il metodo di sostituzione e confronto  • Sistemi e modelli  • I sistemi lineari e la loro possibile interpretazione grafica  • Metodi di risoluzione di un sistema lineare in due incognite  • I sistemi di disequazioni  • Il metodo grafico come strumento per risolvere disequazioni  • La regola dei segni e le disequazioni  • Le disequazioni frazionarie | DICEMBRE GENNAIO |

**MODULO 4: RADICALI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | * Conoscere la definizione di radice quadrata in senso aritmetico * Svolgere semplici calcoli con i radicali * Saper razionalizzare frazioni | • I radicali  • La radice quadrata e la notazione esponenziale  • Proprietà invariantiva delle radici  • Operazioni con le radici  • L’uso di radici in fattorizzazioni, equazioni e disequazioni | FEBBRAIO MARZO |

**MODULO 5: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | • Risolvere equazioni di secondo grado   * Utilizzare le   equazioni per Rappresentare e risolvere problemi | * + Equazioni di secondo grado   + Formula risolutiva di un’equazione di secondo grado   + Equazioni frazionarie, equazioni biquadratiche | MARZO-APRILE |

**MODULO 6 : ELEMENTI DI GEOMETRIA PIANA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | • Applicare il criterio di parallelismo  • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli  • Conoscere la definizione di circonferenza e di oggetti geometrici ad essa collegati;  • Conoscere le reciproche posizioni di retta e circonferenza e di due circonferenze  • Saper individuare gli angoli alla circonferenza che insistono su un dato arco  • Conoscere la relazione tra angoli al centro e alla circonferenza  Conoscere i teoremi di Euclide e Pitagora  • Saper svolgere problemi con l’utilizzo dei teoremi di Pitagora e di Euclide  • Conoscere il teorema di Talete e le sue principali conseguenze  • Conoscere i criteri di similitudine | • Il parallelismo e rette parallele tagliate da una trasversale  • Criterio di parallelismo  • Il quinto postulato e il teorema di esistenza della parallela  • Rette parallele tagliate da una trasversale  • Somma degli angoli interni di un triangolo  •Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo  • I parallelogrammi e la loro caratterizzazione  • Rettangoli, rombi, quadrati e la loro caratterizzazione  • Trapezi  • Circonferenza, cerchio, corde, settori circolari  • Asse di una corda e circonferenza per tre punti.  • Esistenza e unicità della circonferenza  • Posizioni relative di una retta e di una circonferenza  • Posizioni relative di due circonferenze  • Angoli al centro e alla circonferenza  • Rette tangenti a una circonferenza  I teoremi di Euclide e di Pitagora  • Il problema della misura  • Rapporto tra grandezze  • Il teorema di Talete  La similitudine tra triangoli  • Criteri di similitudine  • Proprietà dei triangoli simili | APRILE  MAGGIO |