**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 circonferenzaConoscere 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 TaleteLa similitudine tra triangoli• Criteri di similitudine• Proprietà dei triangoli simili | APRILE MAGGIO |