**ISISS “E. MATTEI” DI AVERSA**

**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI MATEMATICA**

**CLASSE V INDIRIZZI AFM**

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

**Tempi previsti:**

## settembre – ottobre

**MODULO 2:** **FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | Rappresentare (anche utilizzando  strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari,  paraboliche, razionali, periodiche  Porre, analizzare e risolvere problemi  con l’uso di funzioni,  anche per via grafica. | 1. Funzioni e loro generalità: classificazione, dominio, codominio e principali proprietà. 2. Funzioni pari e dispari. Funzioni monotone. 3. Grafico probabile di funzioni intere, razionali fratte, irrazionali intere e fratte, logaritmiche ed esponenziali 4. Calcolo dei limiti 5. Determinazione di asintoti orizzontali, verticalie obliqui di una funzione | OTTOBRE  NOVEMBRE |

**MODULO 3:** **LIMITI DELLE FUNZIONI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | Riconoscere caratteri qualitativi e quantitativi.  Utilizzare in modo consapevole le  procedure di calcolo e il concetto di  approssimazione. | 1. Intorni e intervalli. Limiti delle funzioni reali di una variabile reale. 2. Teoremi sui limiti, forme di indeterminazione. | DICEMBRE GENNAIO |

**MODULO 3: FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI DELLE FUNZIONI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE/CONTENUTI** | **TEMPI** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi | Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.  Analizzare, descrivere e interpretare  il comportamento di una funzione al  variare di uno o più parametri, anche  con l’uso di strumenti informatici | 1. Funzioni continue e loro proprietà. 2. Il calcolo dei limiti delle funzioni. Limiti notevoli. 3. Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. | FEBBRAIO  MARZO |

|  |  |
| --- | --- |
| UNITA’ DI APPRENDIMENTO  **Ricerca Operativa** Periodo: Marzo - Aprile - Maggio | |
| **COMPETENZE** | **OBIETTIVI SPECIFICI** |
| *Utilizzare le conoscenze acquisite nello studio delle*  *funzioni e applicarle nella costruzione di un modello per la risoluzione di un problema di scelta.*  *Saper applicare le conoscenze di matematica finanziaria per determinare la migliore scelta tra due investimenti o finanziamenti.* | Sapere analizzare i dati di un problema e costruire il  modello matematico esplicitandolo mediante equazioni, disequazioni, grafici, al fine di determinarne la soluzione ottimale. |
| **MACROCONOSCENZE** | **CONTENUTI** |
| Funzione obiettivo. Vincoli.  Grafici di funzioni utilizzate in economia. Metodi per l’ammortamento di un prestito o la costituzione di un capitale.  Determinazione del rendimento economico attualizzato e del tasso interno di rendimento.. | * Scopi e metodi della R.O. e relativi modelli   matematici.   * Problemi di decisione. * Scelte in condizioni di certezza con effetti immediati nel caso del continuo e nel caso discreto. * Problemi di scelta fra due o più alternative. * Il problema delle scorte. * Scelte in condizione di certezza con effetti differiti:criterio dell’attualizzazione criterio del tasso effettivo di impiego. |

|  |  |
| --- | --- |
| UNITA’ DI APPRENDIMENTO  **Programmazione Lineare** Periodo: Maggio - Giugno | |
| **COMPETENZE** | **OBIETTIVI SPECIFICI** |
| *Saper applicare le conoscenze acquisite sulla geometria analitica e sui sistemi lineari per tradurre in equazioni e risolvere per via grafica un problema*  *di scelta.* | Tradurre in funzione lineare e sistema di disequazioni lineari in due incognite un problema di scelta.  Risolvere tale problema con il metodo grafico. |
| **MACROCONOSCENZE** | **CONTENUTI** |
| Grafici di rette – intersezioni.  Funzione obiettivo e vincoli espressi da equazioni e disequazioni lineari in due incognite. | * La programmazione lineare: vincoli, funzione obiettivo. * Problemi in due variabili risolti con il metodo grafico. |