

# PROGRAMMA MATEMATICA

2022-2023

CLASSE V<sup>a</sup> B A.F.M.

## 1 - LE RENDITE

### COMPETENZE

Riconoscere elementi chiave di una rendita ed operare con essi

#### CONOSCENZE

- Rendite temporanee immediate (posticipate e anticipate)
- valore attuale di una rendita temporanea immediata
- montante di una rendita temporanea immediata
- Il leasing finanziario

#### ABILITA'

- Dimostrare la formula del Montante di una rendita temporanea immediata posticipata
- impostare e risolvere semplici problemi sulle rendite immediate con ausilio del foglio elettronico
- risolvere impostando semplici equazioni, problemi sul leasing. Utilizzo del foglio elettronico per i calcoli.

## 2 - PROBABILITA'

### COMPETENZE

Individuare e risolvere semplici problemi mediante il calcolo delle probabilità.

#### CONOSCENZE

- Concetto evento e esperimento aleatorio e spazio campionario
- Evento certo, impossibile e contrario
- Probabilità classica, frequentista, soggettiva
- Legge dei grandi numeri
- Teorema della probabilità totale
- Eventi compatibili e incompatibili
- Probabilità condizionata
- Eventi dipendenti e indipendenti
- Teorema della probabilità composta
- Teorema di Bayes

#### ABILITA'

- Calcolare semplici probabilità (probabilità classica)
- Dimostrare il teorema della probabilità totale
- Calcolo di semplici probabilità condizionate

## 3 - STATISTICA MATEMATICA

### COMPETENZE

Collegare i concetti di probabilità e frequenza. Apprendere il concetto di variabile aleatoria (v.a.), per rappresentare fenomeni.

#### CONOSCENZE

- variabile aleatoria e sua distribuzione di frequenza
- valori di sintesi e di variabilità di una v.a.: valore atteso, varianza e scarto quadratico medio
- gioco equo e speranza matematica

#### ABILITA'

- calcolare il valore atteso e varianza di una v.a.
- calcolare lo scarto quadratico medio
- valutare equità di un gioco

## 4 - RICERCA OPERATIVA

### COMPETENZA

Imparare a rappresentare situazioni reali con modelli matematici, in condizioni di certezza e incertezza

#### PROBLEMI DI IN CONDIZIONI SCELTA DI CERTEZZA IMMEDIATI

##### CONOSCENZE

- modello matematico, funzione obiettivo e vincoli
- fasi della ricerca operativa
- problemi di scelta e classificazione

##### ABILITA'

- impostazione modello matematico con funzione obiettivo profitto lineare e quadratica (continuo)

#### PROBLEMI DI IN CONDIZIONI SCELTA DI CERTEZZA DIFFERITI

##### CONOSCENZE

- criterio dell'attualizzazione (REA)
- TIR (tasso interno di rendimento di un finanziamento o investimento)

##### ABILITA'

- scegliere tra semplici problemi di investimento quello più conveniente utilizzando il criterio del REA
- Ricerca del TIR con procedimento iterativo utilizzando il foglio di calcolo.

#### PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA IMMEDIATI

##### CONOSCENZE

- differenza tra scelta certa e incerta
- criterio del valor medio, ottimista e pessimista
- valutazione del rischio

##### ABILITA'

- costruire modelli di scelta incerta (costruzione matrice dei risultati con foglio di calcolo)
- applicazione del criterio del valor medio, ottimista e pessimista
- valutazione del rischio attraverso la varianza e il coefficiente di variazione (CV).

### DOCENTE

(prof ssa Michela Di Lembo)

