

PROGRAMMA MATEMATICA

2022-2023

CLASSE V^a A 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'

- 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, esperimento aleatorio e spazio campionario
- Evento certo, impossibile e contrario
- Approccio al calcolo della probabilità classica, soggettiva e alla frequenza
- 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 (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 (v.a.) 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 varianza e scarto quadratico medio di una v.a.
- 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 SCELTA IN CONDIZIONE 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 o quadratica (continuo)

PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI 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)

