

IIS ELIANO – LUZZATTI
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE
ANNO SCOLASTICO 2025 – 2026

Docenti:

Angelini
Baldelli
Barni
Bruno
Casadidio
Di Giambattista
Lulani
Mangone
Moroni
Palazzino
Petitta
Stracqualursi
Varlotta
Verrelli
Colatosti

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

Finalità

- Promuovere le facoltà sia intuitive che logiche
- Educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti
- Esercitare il ragionamento induttivo e deduttivo
- Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche.
- Rappresentare ed analizzare dati e previsioni probabilistiche.

Obiettivi didattici

- Acquisire capacità logico-deduttive
- Esporre gli argomenti con un linguaggio specifico corretto e rigoroso
- Produrre ipotesi e controllarne la validità
- Usare consapevolmente metodi e strumenti di calcolo
- Saper individuare i concetti e le leggi fondamentali che unificano le varie branche della matematica e della fisica
- Saper affrontare a livello critico situazioni problematiche di diversa natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio e risoluzione.
- Comprendere un testo, individuandone i punti fondamentali e saperne esporre i dati significativi
- Trarre semplici deduzioni teoriche e confrontarle con i risultati sperimentali
- Abituare ad un'osservazione scientifica del mondo che ci circonda

Obiettivi minimi

- ✓ Applicare autonomamente e consapevolmente principi e tecniche di risoluzione
- ✓ Utilizzare metodi e modelli noti per la risoluzione di problemi, pur commettendo qualche errore di calcolo
- ✓ Saper esporre in maniera consapevole definizioni e concetti.

Attività integrative

- Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica e Fisica
- Partecipazione ad attività organizzate dalle Università ed Associazioni scientifiche
- Visite di mostre e musei a carattere scientifico
- Visite di laboratori o enti specifici
- Seminari a carattere scientifico su tematiche anche extracurricolari.

Strumenti di verifica

Per le verifiche si potranno usare prove di diversa tipologia: strutturate e semistrutturate, esercizi numerici, elaborazione di test, quesiti a risposta semplice, trattazione sintetica di argomenti. Si allegano griglie di valutazione che andranno opportunamente combinate in funzione della struttura della prova da valutare.

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

Concorrono alla valutazione complessiva:

- a) Verifiche continue mediante:
 - domande informali;
 - interventi durante le lezioni;
 - controllo e correzione dei quaderni.
- b) Verifiche orali individuali
- c) Verifiche scritte (almeno una nel trimestre e due nel pentamestre)
- d) Recupero o meno della carenza del primo trimestre

Interventi di recupero

Il recupero sarà principalmente “ in itinere”; con “pause” nel programma se si riscontrerà che un dato argomento non è stato ben assimilato da un congruo numero di alunni, ci saranno interventi didattici per gli stessi. Attivazione di uno sportello con proposte didattiche di recupero anche individuali su richiesta e modalità di attuazione da stabilire nel Collegio Docenti.

Saranno possibili anche eventuali interventi di recupero in orario extrascolastico e lezioni a classi aperte come specificato nei verbali dei relativi consigli di classe.

Contenuti

Liceo: Classico – Scienze Umane – Scienze Umane opzione economico–sociale – Linguistico

1° Anno

Algebra

- Cenni di insiemistica.
- Richiamo sugli insiemi N , Z , Q .
- Calcolo letterale: monomi e polinomi (esclusa la divisione tra polinomi).
- Equazioni numeriche intere di primo grado.
- Elementi di statistica *

Geometria

- I fondamenti della geometria piana.
- La congruenza nei triangoli.
- Parallelismo e perpendicolarità.
- Il triangolo e i suoi elementi notevoli.
- I quadrilateri. *

2° Anno

Algebra

- Disequazioni: intere, prodotto e quoziente (contenenti fattori di primo grado)
- Sistemi di disequazioni di I grado
- I radicali
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali di primo grado *
- Piano cartesiano e la retta.
- Sistemi numerici interi di primo grado (metodo di sostituzione, metodo di Cramer).
- Cenni sulle scomposizioni *
- Cenni di probabilità *

Geometria

- Equivalenza.
- Teoremi di Euclide e di Pitagora.
- Talete e la similitudine *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

3° anno

Matematica

- Fattorizzazione di polinomi
- Divisione tra polinomi *
- Regola di Ruffini
- Espressioni con frazioni algebriche
- Equazioni di I grado fratte
- Equazioni di II grado intere
- Equazioni di II grado fratte
- Semplici equazioni di grado superiori al II *
- Disequazioni di II grado intere e fratte
- Sistemi di disequazioni
- La parabola e la sua rappresentazione grafica
- Parabola e suo collegamento con le disequazioni intere di secondo grado
- Sistemi di II grado *
- Circonferenza cartesiana (cenni: luogo geometrico e sua equazione) *

Fisica

- Grandezze – Misura
- Velocità e moto rettilineo uniforme
- Accelerazione e moto uniformemente accelerato
- Vettori e loro operazioni (escluso il prodotto vettoriale)
- Moto circolare uniforme / discesa lungo il piano inclinato *
- Forze ed equilibrio
- La dinamica e i suoi principi
- Moto di caduta libera (OPZIONALE*: moto parabolico)
- Lavoro – Potenza – Energia cinetica e potenziale *
- Conservazione dell'energia meccanica *
- Legge della gravitazione universale *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

4° anno

Matematica

- Funzioni esponenziali e logaritmiche
- Semplici equazioni logaritmiche ed esponenziali
- Disequazioni esponenziali e logaritmiche *
- Circonferenza (qualora non affrontata al terzo anno) *
- Funzioni goniometriche e formule goniometriche: addizione / sottrazione e duplicazione
- Semplici equazioni goniometriche
- Disequazioni goniometriche *
- Teoremi sui triangoli: rettangoli; area; (OPZIONALI*: corda; seni; coseno)
- Equazioni e disequazioni irrazionali: semplici e con modulo *

Scienze Umane opzione economico – sociale

- Circonferenza
- Funzioni goniometriche e formule goniometriche: addizione / sottrazione e duplicazione
- Semplici equazioni
- Semplici disequazioni goniometriche *
- Teoremi sui triangoli: rettangoli; area; corda; seni e coseno *
- Equazioni e disequazioni irrazionali: semplici e con modulo *
- Funzioni esponenziali e logaritmiche
- Semplici equazioni logaritmiche ed esponenziali
- Disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Costruzione di semplici modelli logaritmici ed esponenziali *

Fisica

- Terminare il programma dell'anno precedente *
- La pressione e l'equilibrio nei fluidi
- Temperatura – calore – cambiamenti di stato
- Termodinamica: I – II principio
- Onde elastiche e suono *
- Ottica geometrica *
- Teoria ondulatoria e corpuscolare della luce *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

5° anno

Matematica

- Ripasso disequazioni: intere, fratte e sistemi di disequazioni
- Concetto di funzione: dominio e codominio
- Limite: definizione e operazioni (OPZIONALE*: verifica dei limiti)
- Derivata: definizioni ed applicazioni
- Studio di funzione: razionale intera e fratta – irrazionale* – trascendente*

Scienze umane opzione economico – sociale

- Ripasso disequazioni: intere, fratte e sistemi di disequazioni
- Concetto di funzione: dominio e codominio
- Proprietà delle funzioni: monotonia, simmetrie
- Limite: definizione e operazioni; (OPZIONALE*: verifica dei limiti)
- Derivata: definizioni ed applicazioni
- Studio di funzione: razionale intera e fratta – irrazionale* – trascendente*
- Studio delle distribuzioni doppie, condizionate e marginali *
- Il modello matematico e cenni di calcolo approssimato *

Fisica

- Carica, campo, potenziale e corrente elettrica
- Fenomeni magnetici e campo magnetico
- Induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell *
- Onde elettromagnetiche
- Percorsi di fisica del ventesimo secolo *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

Contenuti

Indirizzo tecnico tecnologico: Costruzioni Ambiente e Territorio (C.A.T.)

1° anno (C.A.T.)

Algebra

- Cenni di insiemistica.
- Richiamo sugli insiemi numerici N , Z , Q .
- Espressioni aritmetiche contenenti potenze.
- Calcolo letterale: monomi e polinomi (esclusa la divisione tra polinomi).
- Equazioni numeriche intere di primo grado.
- Elementi di statistica *

Geometria

- I fondamenti della geometria piana.
- La congruenza nei triangoli.
- Parallelismo e perpendicolarità.
- Il triangolo e i suoi elementi notevoli.
- I quadrilateri. *

2° Anno (C.A.T.)

Algebra

- Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori.
- Le frazioni algebriche.
- Equazioni e disequazioni fratte.*
- Disuguaglianze e disequazioni: intere, prodotto e quoziente intere di primo grado .
- Equazioni contenenti valori assoluti.*
- Sistemi di disequazioni di I grado.
- I radicali.
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali di primo grado. *
- Piano cartesiano e la retta.
- Sistemi numerici interi di primo grado (metodo sostituzione e metodo di Cramer).
- Cenni di probabilità *

Geometria

- Equivalenza.
- Teoremi di Euclide e di Pitagora.
- Talete e la similitudine *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

3° anno (C.A.T.)

Matematica

- Fattorizzazione di polinomi
- Regola di Ruffini
- Espressioni con frazioni algebriche
- Equazioni di I grado fratte
- Equazioni di II grado intere
- Equazioni di II grado fratte
- Semplici equazioni di grado superiori al II *
- Disequazioni di II grado intere e fratte; sistemi di disequazioni.
- La parabola e la sua rappresentazione grafica.
- Parabola e suo collegamento con le disequazioni intere di secondo grado.
- Sistemi di II grado *
- Circonferenza cartesiana come luogo geometrico e sua equazione.
- L'ellisse come luogo geometrico e sua equazione.
- L'iperbole come luogo geometrico e sua equazione.

4° anno (C.A.T.)

- Circonferenza richiami.
- Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente.
- Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria.
- Formule goniometriche: addizione / sottrazione e duplicazione.
- Semplici equazioni.
- Semplici disequazioni goniometriche *
- Teoremi sui triangoli: rettangoli; area; corda; seni e coseno. *
- Equazioni e disequazioni irrazionali: semplici e con modulo.*
- Funzioni esponenziali e logaritmiche.
- Equazioni logaritmiche ed esponenziali
- Disequazioni esponenziali e logaritmiche.
- Costruzione di semplici modelli logaritmici ed esponenziali.*
- Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni, combinazioni, semplici e con ripetizione.
- Calcolo delle probabilità.*
- Concetto di funzione: dominio e codominio, simmetrie, studio del segno, andamento.
- Classificazione delle funzioni numeriche
- Trasformazioni geometriche: traslazione, simmetrie, dilatazione e contrazione.*

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

5° anno (C.A.T.)

Matematica

- Limite: definizione, operazioni.
- Verifica dei limiti casi semplici.
- Forme indeterminate e punti di discontinuità eventuali di una funzione reale di variabile reale.
- Derivata: definizioni ed applicazioni.
- Ricerca dei punti di flesso e studio della concavità di una funzione reale di variabile reale.
- Studio di una funzione: razionale intera e fratta – irrazionale* – trascendente*

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

Contenuti

Indirizzo tecnico economico: Amministrazione Finanza e Marketing

1° anno (AFM)

Algebra

INSIEMI NUMERICI

- Numeri naturali
 - o le quattro operazioni
 - o multipli e divisori
 - o scomposizione in fattori primi; calcolo MCD e mcm
 - o potenze e loro proprietà
 - o espressioni
- Numeri razionali
 - o le quattro operazioni
 - o potenze e loro proprietà (con utilizzo di esponenti negativi)

CALCOLO LETTERALE

- definizione di monomio e polinomio
- Somma e differenza tra monomi e/o polinomi
- Moltiplicazione e divisione tra monomi
- Moltiplicazione tra monomi e/o polinomi
- Divisione tra polinomi e monomi
- Prodotti notevoli
- Divisione tra polinomi *
- Regola di Ruffini
- Raccoglimento a fattore totale (messa in evidenza totale)
- Raccoglimento a fattore parziale (messa in evidenza e parziale) *
- Scomposizione in fattori di polinomi mediante prodotti notevoli, metodo di Ruffini e messa in evidenza *
- Calcolo di MCD e mcm tra polinomi *

EQUAZIONI LINEARI DI PRIMO GRADO

- Definizione; principi di equivalenza
- Risoluzione di equazioni lineari di primo grado a coefficienti interi e frazionari

DISEQUAZIONI LINEARI DI PRIMO GRADO

- Definizione
- Metodi di risoluzione mediante parallelismo con metodi di risoluzione delle equazioni lineari
- Risoluzione di disequazioni lineari di primo grado a coefficienti interi e frazionari

Geometria

CONCETTI BASE DI GEOMETRIA EUCLIDEA E CRITERI DI CONGRUENZA

- Definizione di piano cartesiano e enti geometrici fondamentali
- Definizione e caratteristiche dei principali poligoni
- Misura di segmenti ed angoli (in gradi e radianti); conversione tra unità di misura *

GEOMETRIA DEL TRIANGOLO

- Caratteristiche dei diversi tipi di triangolo (equilatero, rettangolo, isoscele e scaleno) *
- Criteri di congruenza
- Risoluzione di esercizi mediante applicazione dei criteri di congruenza *
- Teoremi di Euclide *
- Esercizi numerici mediante applicazione dei teoremi di Euclide *
- Teorema di Pitagora
- Esercizi numerici con applicazione teorema di Pitagora

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

2° Anno (AFM)

Algebra

SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI DI PRIMO GRADO

- Definizione
- Sistemi lineari di 2 equazioni in 2 incognite
 - o metodi di risoluzione
 - o metodo di sostituzione
 - o metodo di confronto
 - o metodo di riduzione
 - o metodo di Cramer
- Sistemi lineari di 3 equazioni in 3 incognite: metodo di Cramer *
- Sistemi lineari di n equazioni in n incognite ($n > 3$) *
 - o metodo di Laplace, metodo del pivot (utilizzo di matrici quadrate) *

RADICALI

- Definizioni *
- Operazioni tra radicali *
- Riduzione allo stesso ordine di radice di diversi radicali *
- Estrazione da radice *
- Confronto con notazione esponenziale *
- Razionalizzazione *

EQUAZIONI FRATTE DI PRIMO GRADO

- Ripasso prodotti notevoli e scomposizioni *
- Definizione
- Risoluzione e discussione del risultato mediante confronto con le condizioni di esistenza

EQUAZIONI LINEARI DI II GRADO

- Definizione
- Metodo di risoluzione mediante scomposizione in binomi di I grado
- Risoluzione mediante formula risolutiva

EQUAZIONI FRATTE DI II GRADO

- Definizione *
- Metodo di risoluzione mediante scomposizione in binomi di I grado *
- Risoluzione mediante formula risolutiva *
- Discussione del risultato mediante confronto con le condizioni di esistenza *

Geometria

GEOMETRIA ANALITICA DEL PIANO

- Ripasso elementi fondamentali *
- Equazione della retta (inclinata, parallela a asse x o y)
- Condizioni al contorno per individuazione della retta
- Intersezione tra rette
- Condizione di appartenenza di un punto a una retta
- Significato geometrico dei valori di m (coefficiente angolare) e q (intercetta) *
- Calcolo dei principali valori di m (angoli di 30° , 45° e 60° in ogni quadrante e angoli fondamentali 90° , 180° , 270°) *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

3° anno (AFM)

DISEQUAZIONI FRATTE DI II GRADO

- Definizione
- Studio del segno e significato
- Soluzione della disequazione mediante studio degli intervalli di segno

SISTEMI DI DISEQUAZIONI LINEARI DI I E II GRADO A 1 INCOGNITA

- Definizione
- Ripasso dei metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni di I e II grado lineari e fratte
- Soluzione
- Introduzione ai sistemi di disequazioni lineari di primo grado a 2 incognite *
- Significato geometrico mediante studio delle rette nel piano cartesiano *

LE CONICHE: LA PARABOLA

- Equazione
- Significato geometrico dei parametri dell'equazione tipo
- Casi particolari (asse parallelo agli assi cartesiani o asse inclinato) *
- Condizioni al contorno per individuazione della parabola
- Intersezione tra parabole
- Intersezione tra retta e parabola
- Condizione di appartenenza di un punto a una parabola
- Condizioni di tangenza tra coniche *

LE CONICHE: LA CIRCONFERENZA

- Equazione
- Significato geometrico dei parametri dell'equazione tipo
- Condizioni al contorno per individuazione della circonferenza
- Calcolo della circonferenza date le coordinate del centro
- Calcolo della circonferenza date le intersezioni con gli assi *
- Intersezione tra coniche *
- Condizione di appartenenza di un punto a una circonferenza
- Condizioni di tangenza tra coniche *

LE CONICHE: L'ELLISSE

- Equazione
- Significato geometrico dei parametri dell'equazione tipo
- Casi particolari (asse parallelo agli assi cartesiani o asse inclinato) *
- Condizioni al contorno per individuazione dell'ellisse
- Intersezione tra coniche
- Condizione di appartenenza di un punto a una circonferenza
- Condizioni di tangenza tra coniche *

LE CONICHE: L'IPERBOLE

- Equazione
- Significato geometrico dei parametri dell'equazione tipo
- Casi particolari (asse parallelo agli assi cartesiani o asse inclinato) *
- Condizioni al contorno per individuazione dell'iperbole
- Intersezione tra coniche
- Condizione di appartenenza di un punto a una iperbole
- Condizioni di tangenza tra coniche *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

4° anno (AFM)

Disequazioni *

- Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte *
- Studio del segno di un prodotto *

Funzioni e loro proprietà

- Funzioni reali di variabili reali: definizione - classificazione - dominio
- Funzioni uguali
- Zeri di una funzione
- Studio del segno di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive, biettive; funzioni crescenti, decrescenti, monotone
- Funzioni periodiche *
- Funzioni pari e dispari
- Proprietà di funzioni trascendenti *

Limiti di funzioni

- Intervalli, intorni, punti di accumulazione
- Limite: definizione e significato - verifica del limite
- Funzioni continue
- Funzione costante, funzione polinomiale, funzione radice quadrata
- Funzioni esponenziali e logaritmiche *
- Limite destro e limite sinistro, limite infinito
- Teoremi sui limiti: teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno *

Calcolo dei limiti e continuità

- Operazioni sui limiti: somma - prodotto - quoziente
- Limite delle funzioni composte *
- Forme indeterminate: $+\infty - \infty$, ∞ / ∞ , $0 / 0$
- Funzioni continue
- Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, (teorema dei valori intermedi*), teorema di esistenza degli zeri
- Cenni sui punti di discontinuità di una funzione
- Asintoti verticali, Asintoti orizzontali, asintoti obliqui *
- Grafico probabile di una funzione

Derivate

- Derivata di una funzione
- Derivate fondamentali: costante, potenza, radice quadrata*,
- Operazioni con le derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni

Studio delle funzioni

- Funzioni crescenti e decrescenti
- Massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi
- Concavità, flessi
- Studio di funzione

Economia e funzioni di una variabile *

- Funzione della domanda, elasticità della domanda *
- Funzione dell'offerta *
- Prezzo di equilibrio *
- Costo fisso, costo variabile, costo totale *
- Costo medio, costo marginale *
- Funzione del ricavo in regime di concorrenza perfetta e di monopolio *
- Funzione del profitto *
- Diagramma di redditività *

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

5° anno (AFM/RIM)

Funzioni di due variabili

- Definizione di disequazioni in due incognite
- Disequazioni lineari in due incognite: studio e rappresentazione grafica
- Disequazioni associate a rette parallele all'asse delle x e all'asse delle y
- Disequazioni non lineari in due incognite: discussione grafica
- Disequazioni di secondo grado in due incognite: studio e rappresentazione grafica (parabola, circonferenza)
- Sistemi di disequazioni in due incognite
- Le coordinate cartesiane nello spazio; i punti, i piani e le rette nello spazio
- Funzioni di due variabili: definizione e dominio
- Grafico delle funzioni a due variabili: grafico per punti (linee di livello*)
- Intorni, punti di accumulazione, insiemi aperti e insiemi chiusi
- Derivate parziali
- Derivate parziali prime e seconde delle funzioni a due variabili
- Massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi
- Ricerca dei massimi e minimi relativi mediante le derivate parziali
- Punti stazionari: punti di sella, punti di massimo e di minimo
- Matrice di Hess
- Massimi e minimi vincolati: metodo di sostituzione

Economia e funzioni di una variabile*

- Funzione della domanda, elasticità della domanda
- Funzione dell'offerta
- Prezzo di equilibrio
- Costo fisso, costo variabile, costo totale
- Costo medio*, costo marginale*
- Funzione del ricavo in regime di concorrenza perfetta e di monopolio
- Funzione del profitto
- Diagramma di redditività
- Il break event point

Funzioni di due variabili in economia

- Funzioni marginali ed elasticità delle funzioni
- Funzione rigida, elastica, a elasticità unitaria
- Elasticità incrociata: beni succedanei, beni complementari, beni non in relazione.
- Determinazione del massimo del profitto in regime di concorrenza perfetta
- Determinazione del massimo profitto in regime di monopolio
- Combinazione ottima dei sistemi di produzione*
- Il consumatore e la funzione dell'utilità*

La ricerca operativa: problemi di scelta in condizioni di certezza

- Ricerca operativa e sue fasi
- Il modello matematico; i vincoli tecnici; i vincoli di segno
- Classificazione dei problemi di scelta
- Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetto immediato

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi

- Problemi di scelta nel caso continuo e discreto
- La retta e la parabola come funzioni obiettivo
- Problema delle scorte*
- Scelta tra più alternative

Problemi di scelta in condizioni di incertezza*

- Criteri per operare scelte in condizioni di incertezza*
- Variabili casuali e distribuzione di probabilità*
- Criterio del valor medio*
- Criterio della valutazione del rischio*
- Criterio del pessimista*

N.B. I contenuti contrassegnati con l'asterisco sono **opzionali** e, quindi, non fanno parte dei contenuti minimi previsti per gli esami di Recupero – Idoneità – Integrativi