

Liceo Statale "Jacopone da Todi"

Anno scolastico 2022/2023

Programma svolto di Matematica Classe VAC

Prof.ssa Trotta Marta

LE FUNZIONI: definizione, dominio, codominio, proprietà delle funzioni (iniettiva, suriettiva, biettiva). Le funzioni numeriche, immagine e controimmagine, grafico di una funzione, zeri di una funzione, analisi di un grafico. Particolari funzioni numeriche: proporzionalità diretta, proporzionalità inversa, funzioni lineari, proporzionalità quadratica. Problemi di proporzionalità diretta e inversa.

LE EQUAZIONI: risoluzione algebrica di equazioni lineari e verifica esattezza del risultato. Problemi risolvibili con l'uso di equazioni lineari. Equazioni e funzioni. Risoluzione grafica di equazioni di I grado.

LE DISEQUAZIONI: disuguaglianze numeriche, che cos'è una disequazione, classificazione delle disequazioni, soluzioni di una disequazione e rappresentazione delle soluzioni. Disequazioni equivalenti: principi di equivalenza e applicazioni. Risoluzione di disequazioni lineari. Segno di una funzione lineare. Interpretazione grafica di disequazioni, confronto di funzioni lineari. Formalizzazione e risoluzione di problemi tramite disequazioni lineari. Problemi di scelta. Sistemi di disequazioni lineari.

I SISTEMI LINEARI: Definizioni di sistema di equazioni, grado di un sistema, soluzioni di un sistema, sistema lineare. Risoluzione di sistemi lineari: metodo di sostituzione, metodo del confronto, Cramer, metodo grafico. Interpretazione grafica di un sistema lineare e posizione reciproca di due rette nel piano cartesiano. Formalizzazione e risoluzione di problemi tramite sistemi lineari. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

I RADICALI: Numeri irrazionali. Radicali quadratici e cubici. Prodotto, quoziente, elevamento a potenza, estrazione di radice, trasporto di un fattore fuori radice, somma algebrica di radicali quadrati e cubici. Espressioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni a coefficienti irrazionali.

PROBABILITA': Eventi aleatori. Definizione classica di probabilità. Teoremi sulla probabilità (probabilità evento contrario, probabilità somma logica di eventi, probabilità prodotto logico di eventi).

GEOMETRIA:

Geometria euclidea: i triangoli (def. generalità e classificazioni, segmenti notevoli di un triangolo). Triangoli congruenti e criteri di congruenza tra triangoli. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo. Rette perpendicolari, rette parallele e criteri di parallelismo. Le proprietà degli angoli dei poligoni. I quadrilateri e loro proprietà. Superfici equivalenti, equivalenza ed equiscomponibilità, area. Teorema di Pitagora.

Geometria analitica: Equazione di una retta in forma implicita e in forma esplicita. Equazioni di rette in posizioni particolari. Dall'equazione di una retta al suo grafico e viceversa. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità, equazione di una retta parallela/ perpendicolare ad una retta assegnata passante per un punto assegnato. Punto di intersezione di due rette incidenti. Calcolo di distanze, perimetri ed aree nel piano cartesiano. Punto medio nel piano cartesiano.

Todi, 09-06-2023

Insegnante
Marta Trotta