

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
CONTENUTI ESSENZIALI - Classe quarta A LSSA a.s. 2020-2021		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 2

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli, teorema dell'area del triangolo, teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot. Risoluzione di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualsiasi. Problemi applicativi con equazioni, disequazioni e funzioni. Problemi nel reale. Problemi e quesiti di trigonometria assegnati all'esame di stato.

Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali

L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale. La funzione esponenziale, grafico della funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Equazioni e disequazioni risolvibili per via grafica. Applicazioni di equazioni e disequazioni esponenziali per la determinazione del dominio di alcune funzioni. Applicazione di trasformazioni geometriche alle funzioni esponenziali.

Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche

Definizione di logaritmo. La funzione logaritmica, grafico della funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi, formula per il cambio di base. Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi. Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche risolvibili graficamente. Modelli di crescita e di decadimento. Applicazione di trasformazioni geometriche alle funzioni logaritmiche.

Geometria euclidea nello spazio: rette piani e figure nello spazio

Posizioni reciproche di rette e piani nello spazio, perpendicolarità tra retta e piano, teorema delle tre perpendicolari, perpendicolarità tra rette. Parallelismo tra retta e piano, parallelismo tra piani, teorema di Talete nello spazio. Distanza e angolo tra due rette sghembe. Prismi, parallelepipedi e piramidi, piramide retta, piramide regolare. Solidi di rotazione: Cilindro, cilindro equilatero, cono, cono equilatero, sfera. Poliedri e poliedri regolari. Problemi applicativi e quesiti.

Geometria euclidea nello spazio: misure di superfici e volumi

Misure di volumi e superfici di parallelepipedo, prisma, piramide, cono, cilindro, tronco di piramide e tronco di cono, sfera. Quesiti, quesiti di maturità, esercizi applicativi.

Geometria analitica nello spazio

Le coordinate di un punto nello spazio, distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Vettori nello spazio. Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera. Quesiti di maturità.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
CONTENUTI ESSENZIALI - Classe quarta A LSSA a.s. 2020-2021		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 2 di 2

Calcolo combinatorio

Principio fondamentale del calcolo combinatorio, disposizioni semplici, disposizioni con ripetizioni, permutazioni semplici, permutazioni con ripetizioni, combinazioni semplici, combinazioni con ripetizioni. Coefficiente binomiale, proprietà del coefficiente binomiale, formula del binomio di Newton.

Calcolo delle probabilità

Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi. Il concetto di probabilità. Valutazione della probabilità secondo il modello classico: ipotesi di equiprobabilità, probabilità dell'evento contrario, probabilità dell'unione di due eventi, utilizzo di diagrammi ad albero, utilizzo delle formule del calcolo combinatorio. Eventi dipendenti e indipendenti. Probabilità condizionata. Il Teorema di disintegrazione e la formula di Bayes. Schema delle prove ripetute di Bernoulli

Lecco 3 giugno 2021

L'insegnante

Chiara Aldeghi