

Classe 4B

STATISTICA DESCRITTIVA

Concetto di media, moda e mediana come indici di posizione centrale.
Media aritmetica, geometrica e armonica.
Cenni alla media di una funzione continua in un intervallo.
Indici di dispersione: varianza, scarto quadratico medio.

COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Concetto di numerabilità di un insieme. Numerabilità degli insiemi numerici Z e Q. Non numerabilità dell'insieme R.
L'insieme C dei numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi. Modulo e argomento di un numero complesso. Forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso.
Potenza e radice n-esima di un numero complesso.
Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi e operazioni con essi. Cambio di base di un logaritmo.
Funzione esponenziale e funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche ed esponenziali: vari casi.
Disequazioni logaritmiche ed esponenziali: vari casi.

TRIGONOMETRIA

Misura degli angoli. Definizione di radiante e trasformazione della misura degli angoli da gradi sessagesimali a radianti e viceversa.
Seno, coseno e tangente come rapporti tra i lati di un triangolo rettangolo e come funzioni periodiche. Circonferenza goniometrica. Grafico delle funzioni goniometriche fondamentali. Le reciproche (cosec, sec, cotg) e le inverse (arcsen, arccos, arctg) delle funzioni goniometriche.
Relazioni fondamentali della trigonometria ($(\text{sen}x)^2 + (\text{cos}x)^2 = 1$ e $(\text{sen}x)/(\text{cos}x) = \text{tg}x$).
Seno, coseno e tangente di angoli notevoli, di angoli opposti, complementari e supplementari.
Teorema della corda, teorema dei seni, teorema del coseno o di Carnot. Risoluzione di triangoli qualsiasi.
Uso delle formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e bisezione.
Equazioni goniometriche: elementari, riconducibili ad una sola funzione, risolubili per fattorizzazione, omogenee di secondo grado e riconducibili ad esse, lineari.
Disequazioni goniometriche: elementari, riconducibili ad una sola funzione, risolubili per fattorizzazione, omogenee di secondo grado e riconducibili ad esse, lineari. Disequazioni goniometriche fratte e di grado superiore al secondo. Problemi e applicazioni della trigonometria.

GEOMETRIA SOLIDA

La geometria solida: rette e piani nello spazio, angoloidi, angoli diedri e triedri. Cenni alla similitudine nello spazio. Superficie laterale e totale del cubo, parallelepipedo, prisma, piramide, tronco di piramide, cilindro, cono, tronco di cono. Superficie della sfera. Solidi Platonici.

Concetto di volume di un solido e principio di Cavalieri. Volume del cubo, parallelepipedo, prisma, piramide, tronco di piramide, cilindro, cono, tronco di cono. Volume della sfera. Problemi di geometria solida.

ALGEBRA LINEARE

Richiami al concetto di vettore. Componenti di un vettore. Vettore nullo e vettore opposto, somma algebrica di vettori. Prodotto di uno scalare per un vettore. Prodotto scalare e prodotto vettoriale di due vettori. Prodotto vettoriale di due vettori utilizzando la regola di Sarrus del determinante di matrici 3×3 . Dipendenza e indipendenza lineare di vettori.

CALCOLO COMBINATORIO E CALCOLO DELLA PROBABILITA'

Permutazioni semplici e con oggetti ripetuti. Disposizioni semplici e con ripetizione. Combinazioni semplici e con ripetizione. Richiami alle teorie classica, frequentista e soggettivista della probabilità. Richiami ai concetti di evento certo, incerto, impossibile. Eventi compatibili e incompatibili, dipendenti e indipendenti. Probabilità condizionata. Teorema della probabilità dell'unione di due e di tre eventi. Teorema della probabilità dell'intersezione di più eventi. Teorema di Bayes.

ANALISI

Limite di una funzione: concetto intuitivo.
Risoluzione standard di semplici limiti che si presentano con le forme indeterminate:
 $0/0$, ∞ / ∞ e $\infty - \infty$.

Tolmezzo, 9 giugno 2018.

l'insegnante
prof. Sandro Domini



I rappresentanti di classe



Nice Matiz