

OBIETTIVI MINIMI di MATEMATICA

CLASSE PRIMA

- operare correttamente negli insiemi numerici N , Z e Q
- applicare le proprietà delle potenze con esponente positivo e negativo
- riconoscere monomi e polinomi
- semplificare semplici espressioni algebriche utilizzando le operazioni tra monomi e polinomi e le regole per il calcolo dei prodotti notevoli in programma
- calcolare il M.C.D e il m.c.m fra monomi
- riconoscere e risolvere semplici equazioni e disequazioni numeriche di primo grado intere e sistemi di disequazioni di primo grado intere
- risolvere semplici problemi tramite un'equazione di primo grado
- calcolare media, moda, mediana, costruire grafici e ricavare informazioni statistiche da un grafico

CLASSE SECONDA

- scomporre un polinomio mediante raccoglimento a fattore comune totale, mediante riconoscimento di prodotti notevoli (differenza di quadrati e regola del trinomio caratteristico)
- risolvere equazioni e disequazioni di primo grado (interi, frazionari e sistemi)
- risolvere un sistema lineare di due equazioni in due incognite con il metodo di sostituzione
- fissare un sistema di coordinate cartesiane ortogonali e posizionare i punti nel piano cartesiano
- riconoscere l'equazione di una retta e costruirne il grafico
- scrivere l'equazione di una retta conoscendo: le coordinate di un punto ed il coefficiente angolare, le coordinate di due punti
- scrivere l'equazione di una retta parallela o perpendicolare ad una retta data
- trovare le coordinate del punto di intersezione fra due rette
- distinguere eventi certi, incerti e impossibili
- utilizzare la definizione di probabilità classica per determinare la probabilità di un evento

CLASSE TERZA

- risolvere semplici equazioni di secondo grado intere e fratte
- determinare le coordinate del vertice e le intersezioni con gli assi cartesiani di una parabola assegnata
- rappresentare graficamente una parabola
- Risolvere semplici disequazioni di secondo grado con metodo grafico (intere, fratte e sistemi)
- riconoscere funzioni esponenziali
- rappresentare graficamente funzioni esponenziali
- risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali riconducibili alla forma $a^{f(x)} = <> a^{g(x)}$

CLASSE QUARTA

- Conoscere la definizione e le proprietà dei logaritmi
- riconoscere funzioni logaritmiche
- rappresentare graficamente funzioni logaritmiche
- risolvere semplici equazioni e disequazioni della forma $\log_a f(x) = <> b$ e della forma $\log_a f(x) = <> \log_a g(x)$
- Goniometria: angoli e loro misure, circonferenza goniometrica, definizioni di seno, coseno, calcolo delle funzioni goniometriche di un angolo, relazione fondamentale della goniometria, i grafici delle funzioni goniometriche $y = \sin(x)$, $y = \cos(x)$.
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche
 - Trigonometria: i teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli e risoluzione di un triangolo rettangolo
- Presentazione di semplici equazioni e disequazioni risolubili graficamente ripassando i grafici delle funzioni elementari (lineare, quadratica, esponenziale, logaritmica e goniometriche)
- Introduzione all'analisi matematica: funzioni, classificazione, determinazione del dominio, ricerca dei punti di intersezioni con gli assi e studio del segno. Interpretazioni grafiche di tutti gli aspetti.

CLASSE QUINTA

- Ripasso studio di funzioni fino al segno e significato grafico
 - Limiti di funzioni: significato grafico e calcolo solo per casi algebrici con risoluzione di forme di indecisione $[\infty - \infty]$ e $[\infty/\infty]$
 - Asintoti verticali, orizzontali e obliqui (asintoto obliquo solo dal punto di vista grafico non il calcolo)
- Sapere in linea generale la definizione ed il significato geometrico della derivata
- Sapere calcolare la derivata di una semplice funzione applicando le regole
- Individuare intervalli di crescita/decrecenza e punti stazionari di funzioni algebriche razionali
- Saper risolvere semplici problemi di massimo minimo
- Individuare i punti di flesso di funzioni per le quali è semplice il calcolo della derivata seconda
- Studio completo di semplici funzioni algebriche razionali fratte (grado primo e secondo).
- Lettura di grafici di funzioni in tutti gli aspetti trattati.
- Simulazione delle prove Invalsi.

Per tutti gli alunni con programmazione per obiettivi minimi la valutazione terrà conto della percentuale di raggiungimento dei suddetti obiettivi.

La difficoltà degli esercizi proposti verrà individuata in itinere in base alle difficoltà manifestate dal singolo alunno/a. Si opererà dunque, laddove fosse necessario, intervenendo con ulteriori semplificazioni degli esercizi, ma non con ulteriori riduzioni degli obiettivi.

Le verifiche, opportunamente semplificate e facilitate, avranno per quanto possibile, la stessa scansione di quelle previste per la classe e se sarà necessario avranno tempi di svolgimento maggiore oppure riduzione del numero degli esercizi.