

PIANO DI LAVORO - MATEMATICA – A.S. 2021/2022

PROF.SSA PREVIDI PAOLA

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della matematica promuove:

nel primo biennio:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato

nel secondo biennio e quinto anno:

- la capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione negli altri ambiti tecnici e scientifici
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- la capacità di utilizzare e comprendere metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite
- la consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

COMPETENZE DISCIPLINARI

del primo biennio:

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche e risolvere problemi di geometria sintetica;
5. utilizzare rappresentazioni grafiche e simboliche;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

del secondo biennio e quinto anno (oltre al consolidamento delle precedenti):

7. comprendere e utilizzare il linguaggio formale e alcuni procedimenti dimostrativi della matematica;
8. utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico e le teorie fondamentali che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
9. sviluppare strumenti e metodi di descrizione e interpretazione dei fenomeni;
10. utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
11. possedere le nozioni basilari di statistica e calcolo della probabilità necessarie per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.

CLASSE SECONDA i - L.S.S.A. - A.S. 2021/2022 - 5 ore / sett.

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	MODALITÀ DI VERIFICA	COLL. INTERDISC.	SCELTE METODOLOGICHE
CALCOLO LETTERALE (CLASSE PRIMA)	1 2 3	Scomporre un polinomio Operare con le frazioni algebriche	Scomposizione di un polinomio in fattori. Frazioni algebriche	Verifiche e test scritti Colloqui orali Esercitazioni in gruppo o individuali Consegna di elaborati	Fisica	Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO (CLASSE PRIMA)	1 2 3	Risolvere un'equazione di 1° grado in una incognita intera, fratta Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado	Equazioni di 1° grado in una incognita intera, fratte Problemi di 1° grado		Fisica	
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE	1 2 3	Riconoscere e risolvere un'equazione di 2° grado e di grado superiore al 2° Formalizzare e risolvere un problema di 2° grado	Equazioni e problemi di 2° grado Scomposizione del trinomio di 2° grado Equazioni di grado superiore al secondo		Fisica	
SISTEMI DI EQUAZIONI DI 1° GRADO E DI GRADO SUPERIORE	1 2 3	Risolvere un sistema lineare con i metodi studiati Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado in più incognite	Sistemi di equazioni 2x2: vari metodi di risoluzione. Sistemi di equazioni 3x3 Problemi di 1° grado a due o più incognite		Fisica	
DISEQUAZIONI DI 1° e 2° GRADO	1 2 3	Saper risolvere disequazioni di 1° e 2° grado e sistemi di disequazioni.	Intervalli reali. Disequazioni di 1° grado e 2° grado Sistemi di disequazioni.		Fisica	
IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA	1 2 3 5	Saper risolvere semplici problemi nel piano cartesiano. Riconoscere l'equazione di una retta e saperne tracciare il grafico.	Il piano cartesiano e la retta. Rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette. Problemi sulla retta.		Fisica	
NUMERI REALI E RADICALI	1 2	Operare con i radicali	Radice n-esima di un numero reale Proprietà e operazioni sui radicali Potenze con esponente frazionario		Fisica	
GEOMETRIA RAZIONALE	2 3 4 5	Riconoscere e applicare le proprietà studiate Effettuare semplici dimostrazioni utilizzando le proprietà studiate	Circonferenza e cerchio. Poligoni inscritti e circoscritti Equivalenza delle superfici piane Triangoli e poligoni simili		Disegno Scienze	
DATI E PREVISIONI	1 5 6	Saper calcolare alcune misure di variabilità di una distribuzione Saper calcolare la probabilità di eventi elementari	Distribuzioni delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche Significato della probabilità e sue valutazioni		Educazione civica Scienze; Fisica	

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe SECONDA:

- Risolvere un sistema lineare (2x2 e 3x3)
- Saper rappresentare una retta nel piano cartesiano e applicare le principali formule
- Conoscere le proprietà dei radicali ed operare con essi
- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 2° grado
- Risolvere equazioni di grado superiore al 2°
- Conoscere e utilizzare le proprietà della circonferenza
- Conoscere e utilizzare l'equivalenza e la similitudine di figure geometriche