

Piano di lavoro a.s. 2022/23

Programmazione annuale

Prof Paolo Sarra

classe 2F

materia Matematica con informatica

ore settimanali 5

Libro di testo: Leonardo Sasso-Claudio Zanone "Colori della matematica edizione blu" volume 2 Edizioni Petrini

Data 3 novembre 2022

firma Paolo Sarra

Minimo verifiche previsto dal Dipartimento:

TRIMESTRE: almeno 2 prove

PENTAMESTRE: almeno 3 prove

IDEI: in itinere oppure corso extracurricolare (sportello: attivato dal 24 ottobre al 12 dicembre 2022)

Obiettivi disciplinari: vedi scheda obiettivi disciplinari del dipartimento (sul sito)

Griglie di valutazione di dipartimento: vedi griglia di valutazione dipartimento (sul sito)

Referente di Dipartimento: Professoressa Anna Panella

ARGOMENTI OBBLIGATORI DI DIPARTIMENTO	TRIMESTRE	PENTAMESTRE
Scomposizione di polinomi(ripasso)	x	
Equazioni intere e fratte di primo grado e problemi(ripasso)	x	
Insieme dei numeri reali e i radicali. Proprietà ed operazioni tra radicali numerici. La razionalizzazione di un radicale.	x	
Operazioni tra radicali algebrici. Le condizioni di esistenza(C.E) di un radicale algebrico(casi semplici).	x	

Disequazioni intere e fratte di I grado. Sistemi lineari di disequazioni e problemi	x	x
Sistemi lineari a due e tre incognite. Metodi di risoluzione per sostituzione, confronto, addizione e sottrazione (riduzione per colonne) e metodo di Cramer. Il criterio dei rapporti. Calcolo dei determinanti di matrici 3x3 con la regola di Sarrus e complemento algebrico. Significato geometrico di un determinante. Sistemi lineari letterali e frazionari	x	
Equazione di secondo grado. Dimostrazione della formula risolutiva. La parabola come funzione di II grado. Sistema di II grado		x
Il grafico cartesiano della parabola: vertice, fuoco e retta direttrice. Risoluzione di una disequazione di secondo grado con la parabola (metodo grafico)		x
Scomposizione di un trinomio di II grado, regola di Cartesio. Problemi di massimo e minimo con la parabola. Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie e trinomie. Disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo (sistemi non lineari). Casi di equazioni irrazionali e con valori assoluti		x
Introduzione al calcolo delle probabilità, il principio del calcolo		x

combinatorio. La probabilità classica, unione e intersezioni di eventi. Eventi indipendenti. Teoremi		
<u>Geometria euclidea</u> : circonferenza e cerchio, luoghi geometrici. Corde e archi, proprietà. Posizione reciproca di due circonferenze. Retta e circonferenza, Teoremi sugli angoli alla circonferenza e angoli al centro	x	
Poligoni e quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza	x	
Condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono regolare	x	
Poligoni regolari, l'apotema. La somma degli angoli interni ed esterni di un poligono. Punti notevoli di un triangolo	x	x
Area dei poligoni, equiscomponibilità di aree		x
Teoremi di equivalenza tra parallelogrammi, rettangoli, trapezi, rombi, triangoli, poligoni		x
Teorema di Pitagora, applicazioni e dimostrazione		x
Primo e secondo teorema di Euclide, dimostrazione e applicazioni		x
Problemi geometrici risolvibili algebricamente		x
Segmenti e proporzioni. Il teorema di Talete.		x
<u>Informatica</u> : le quattro operazioni e le funzioni del foglio elettronico, media, max, min, resto della divisione,	x	x

se(test) e conta.se, funzioni logiche e radice quadrata. Esercizi: equazioni di I e II grado e regola di Cramer per sistemi lineari a due incognite)		
Geogebra: costruzione di circonferenze, poligoni, triangoli verifica di proprietà(es. circoscrivibilità e inscrivibilità poligoni, congruenza, similitudine, simmetria assiale, centrale). Esercizi	x	x
Numeri pseudocasuali: simulazione estrazione di un dado, monete con uso del foglio elettronico		x
<u>Educazione civica</u> : (da obiettivi Agenda 2030). Alfabetizzazione informatica e cittadinanza digitale(competenze digitali), sicurezza on-line, uso critico delle fonti digitali, lettura e interpretazione di dati quantitativi. Grafici, tabelle di dati e alcuni modelli matematici per l'interpretazione della vita reale(ambiente, inquinamento, economia). Sostenibilità ambientale, energie rinnovabili	x	x
<u>Educazione civica</u> : (da obiettivi Agenda 2030). Alfabetizzazione informatica e cittadinanza digitale(competenze digitali), sicurezza on-line, uso critico delle fonti digitali, lettura e interpretazione di dati quantitativi. Grafici, tabelle di	x	x

dati e alcuni modelli matematici per l'interpretazione della vita reale(ambiente, inquinamento, economia). Sostenibilità ambientale, energie rinnovabili		
<u>Educazione civica:</u> (da obiettivi Agenda 2030). Alfabetizzazione informatica e cittadinanza digitale(competenze digitali), sicurezza on-line, uso critico delle fonti digitali, lettura e interpretazione di dati quantitativi. Grafici, tabelle di dati e alcuni modelli matematici per l'interpretazione della vita reale(ambiente, inquinamento, economia). Sostenibilità ambientale, energie rinnovabili	x	x

ARGOMENTI SCELTI DAL SINGOLO DOCENTE	TRIMESTRE	PENTAMESTRE
La sezione aurea in natura e nell'arte	x	x
Problemi di applicazione della similitudine e della parabola: le ombre e l'ottica geometrica		x
Probabilità(diagramma ad albero): il dispositivo di Galton		x
Esercitazioni con l'uso del software "Geogebra"	x	x
Esercitazioni con il foglio elettronico in ambiente windows(tra cui la simulazione di numeri pseudocasuali)	x	x

VERIFICHE delle CONOSCENZE e delle COMPETENZE DISCIPLINARI	n. verifiche TRIMESTRE	n. verifiche PENTAMESTRE
Esercitazione di laboratorio(in aula se in presenza) (informatica)	2,3	3,4
Verifica scritta (esercizi e/o problemi e/o dimostrazioni e/o quesiti e/o test)	3,4	4,5
Verifica orale (esercizi e/o problemi e/o dimostrazioni e/o quesiti e/o definizioni e/o domande di teoria)	1	1
Verifica(test) argomenti di educazione civica	1	1
Verifica di recupero (orale e/o scritta)	se necessaria	se necessaria

TIPOLOGIA LEZIONE SCELTA	TRIMESTRE	PENTAMESTRE	prevalentemente	saltuariamente	mai
Lezione frontale	x	x	x		
Classroom(dispense, materiale, esercizi, compiti)	x	x		x	
Discussione/esercitazione	x	x		x	
Uso lavagna multimediale smart	x	x	x		
Attività laboratoriale(in aula)	x	x		x	
Uscite didattiche e visite guidate	x				

LETTURE CONSIGLIATE ALLA CLASSE

“Divertirsi con la matematica” di Peter M. Higgins edizioni Dedalo

UTILIZZO LABORATORI/AULE ATTREZZATE	FREQUENTEMENTE	SALTUARIAMENTE	MAI
Laboratorio Informatica		x	