

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 05 aprile 2023	

ANNO SCOLASTICO	2022/2023
CLASSE	1F
MATERIA	MATEMATICA
DOCENTE	RUGA ROBERTO

Teoria degli Insiemi

Unione, intersezione, complementazione, differenza; prodotto cartesiano, partizione di un insieme, insieme delle parti. Le operazioni aritmetiche. Insiemi numerici N, Z, Q, R: operazioni, proprietà.

Relazioni e funzioni

Relazioni, relazioni inverse e proprietà. Funzioni suriettive, iniettive e biiettive, dominio e codominio di una funzione, la funzione inversa, la composizione di due funzioni. Le funzioni numeriche (tabella e grafico). La proporzionalità diretta, la proporzionalità inversa, la proporzionalità quadratica. La funzione lineare. La funzione quadratica. La funzione valore assoluto. Funzioni seno e coseno (solo per alcuni alunni: potenziamento).

Sistemi e basi di numerazione

Rappresentazione dei numeri. La scrittura in base diversa da dieci. (cenni)

Operazioni con i numeri

Scomposizione di un numero in fattori, MCD e mcm di due o più numeri. Le frazioni: significato, operazioni e confronto. I numeri e la retta. Le potenze: proprietà ed operazioni; potenze ad esponente negativo. Approssimazione di un numero. Errore assoluto e relativo. La notazione scientifica. Le proporzioni. Le percentuali. Problemi risolvibili con proporzioni e percentuali.

Monomi e polinomi

Monomi: coefficiente e parte letterale, grado; monomi opposti, monomi simili; forma normale; operazioni con i monomi: somma algebrica, elevamento a potenza, moltiplicazione e divisione; MCD e mcm di monomi.

Definizione di polinomio: grado di un polinomio; addizione e sottrazione di polinomi, moltiplicazione di polinomi. Quadrato di un binomio e altri prodotti notevoli. Scomposizione di un polinomio: raccoglimento totale e parziale; particolare trinomio di secondo grado ("somma e prodotto"); somma e differenza di cubi. Divisione di polinomi: dividendo, divisore, quoziente e resto.

Regola di Ruffini e suo utilizzo nella scomposizione di polinomi. Teorema del resto. Il teorema di Ruffini.

Frazioni letterali e loro semplificazione; somma algebrica, prodotto, quoziente; espressioni algebriche.

Equazioni e problemi di primo grado

I principi di equivalenza e la regola del trasporto.

Equazioni di primo grado ad una incognita: numeriche intere e fratte.

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.

Equazioni letterali.

Problemi risolvibili con l'impostazione di un'equazione di primo grado.

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 05 aprile 2023	

La geometria del piano Oggetti geometrici e proprietà. Gli enti fondamentali. Teorema: ipotesi, tesi, dimostrazione. Teorema dell'angolo opposto al vertice e sua dimostrazione.
I triangoli: definizione. Altezze, mediane, bisettrici. I criteri di congruenza dei triangoli. Dimostrazione utilizzando i criteri di congruenza tra triangoli.

Introduzione alla statistica: I dati statistici. Frequenze assolute e relative. Le classi di frequenza. Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media aritmetica ponderata, mediana e moda. Gli indici di variabilità: scarto medio semplice, deviazione standard (scarto quadratico medio).

Laboratorio: Excel e i numeri razionali.

Excel: Frequenze assolute e relative. Media aritmetica ponderata. Deviazione standard e scarto medio semplice.

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

Menaggio, _____

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE
