



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"PASCHINI-LINUSSIO"

Via Ampezzo, 18 - 33028 TOLMEZZO (UD) - C.F. 93021690305
Tel. 0433 2078 - Fax n. 0433 41219
e-mail: udis019009@istruzione.it pec: udis019009@pec.istruzione.it
Codice Univoco Ufficio: UFQADU

MOD. DISCIPLINA

ANNO SCOLASTICO

2017-18

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO	Liceo delle Scienze Umane
CLASSE	Seconda
SEZIONE	B
DISCIPLINA	Matematica
DOCENTE	Federico Quagliaro

Testi in adozione:

- Re F. M., Grazzi G., *Formule e figure 1*, Atlas
- Re F. M., Grazzi G., *Formule e figure 2*, Atlas

Ripasso

I prodotti notevoli.

I sistemi lineari

- Sistemi di primo grado 2×2 : metodo di sostituzione, di riduzione e di confronto.
- Problemi di primo grado in più incognite: risoluzione di problemi tratti dalla realtà e di facili problemi di geometria piana con i sistemi lineari.

La divisione dei polinomi

- La divisione euclidea tra polinomi e il suo algoritmo. Multipli e divisori di polinomi. Divisibilità tra polinomi. La divisione tra polinomi con la regola di Ruffini.
- Valutazione di un polinomio in un numero. Radici di un polinomio. Il Teorema del Resto e il Teorema di Ruffini.
- Il Teorema Fondamentale dell'Algebra.

La scomposizione in fattori

- Polinomi irriducibili. I polinomi a una variabile irriducibili sono esattamente quelli di primo grado e alcuni polinomi di secondo grado.
- La scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione mediante riconoscimento di prodotti notevoli, scomposizione del trinomio notevole (monico, non monico oppure di grado superiore al secondo) e accenni alla scomposizione secondo Ruffini¹.
- La somma di quadrati e il falso quadrato sono polinomi irriducibili.

Le equazioni e la scomposizione

- La legge di annullamento del prodotto.
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante la scomposizione dei polinomi e la legge di annullamento del prodotto. L'equazione associata a un falso quadrato o a una somma di quadrati è impossibile.

Le disequazioni lineari intere

- Le disequazioni di primo grado. I principi di equivalenza per le disequazioni. Risolvere una disequazione di primo grado. Le disequazioni impossibili e le disequazioni sempre vere.
- La rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione. Intervalli della retta reale. Scrivere le soluzioni di una disequazione in forma di intervalli.
- Sistemi di due o più disequazioni lineari in una incognita. I sistemi di disequazioni lineari in cui una delle disequazioni è impossibile o sempre vera.
- Introduzione alle disequazioni di grado superiore al primo risolubili con la scomposizione dei polinomi. Lo studio del segno di un prodotto di due o più fattori. Segno del quadrato di binomio. Risoluzione immediata delle disequazioni in cui compare il quadrato di binomio.

Le frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche. Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica.

Geometria

Nozioni fondamentali

- Introduzione alla geometria. Accenni agli Elementi di Euclide. La geometria è una teoria matematica. Differenze tra assiomi e teoremi. Individuare ipotesi e tesi di un enunciato. Introduzione al concetto di dimostrazione: differenze tra dimostrazione diretta, per assurdo e per contronominale.

¹La scomposizione dei polinomi con il metodo di Ruffini NON sarà oggetto di verifica nella prova di recupero del debito.

- I postulati sulla retta: unicità della retta per due punti, esistenza di almeno due punti su una retta, esistenza di un punto non appartenente a una retta data e postulato dell'ordine su una retta. Dimostrazione del fatto che se due rette passano per due punti distinti allora sono coincidenti. Scelta della notazione \overleftrightarrow{AB} per indicare l'unica retta passante per i due punti distinti A e B . Conseguenze del postulato dell'ordine: le rette hanno infiniti punti e sono illimitate.
- Definizione di semiretta e di segmento. Segmenti consecutivi e adiacenti.
- L'assioma di separazione del piano. Figure convesse e concave. Gli angoli: definizione di angoli convessi e di angoli concavi. Angoli consecutivi e adiacenti.
- Il confronto tra segmenti come teorema derivabile dall'assioma di ordinamento della retta. Congruenza di segmenti.
- Il confronto tra angoli. Il confronto tra angoli è un teorema che deriva da PSA. Angoli congruenti.
- La congruenza di figure piane: due figure piane sono congruenti se esiste un movimento rigido che manda una nell'altra.
- Le proprietà della congruenza: la congruenza è riflessiva, simmetrica e transitiva.
- Le operazioni con i segmenti: somma e differenza di segmenti. La moltiplicazione di un segmento per uno scalare. Il punto medio di un segmento: esistenza e unicità.
- Le operazioni con gli angoli: somma e differenza di angoli. La moltiplicazione di un angolo per uno scalare. La bisettrice di un angolo: esistenza e unicità. Costruzione con riga e compasso della bisettrice.
- Angolo piatto, angolo nullo e angolo giro. Esistenza dell'angolo retto. Tutti gli angoli retti sono congruenti. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Angoli opposti al vertice. Teorema: i complementari/supplementari/esplementari di angoli congruenti sono congruenti. Gli angoli opposti al vertice sono congruenti.
- Definizione di luogo geometrico. La circonferenza come esempio di luogo geometrico.
- L'asse di un segmento: definizione e costruzione.
- Linee spezzate. Classificazione delle linee spezzate. Poligoni aperti e chiusi. I poligoni.

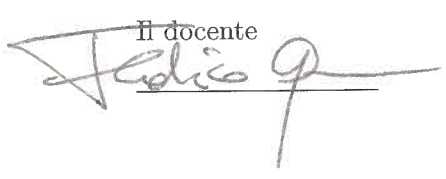
I triangoli

- I triangoli. Classificazione dei triangoli in base ai lati (scaleni, isosceli e equilateri) e in base agli angoli (acutangoli, rettangoli e ottusangoli).
- Altezze, mediane, bisettrici e assi in un triangolo. I punti notevoli di un triangolo: ortocentro, incentro, baricentro e circocentro. L'incentro e il baricentro esistono sempre e sono interni al triangolo. L'incentro è il centro della circonferenza inscritta. L'ortocentro non sempre esiste: nel caso del triangolo ottusangolo le altezze non si intersecano (si intersecano solo le rette su cui esse giacciono). Caratterizzazione dei triangoli in base alla posizione del circocentro.

- Congruenza di triangoli. Il primo criterio di congruenza dei triangoli (SAS). SAS è un assioma. Il secondo criterio di congruenza dei triangoli (ASA) con dimostrazione.
- Il Teorema del Triangolo isoscele (con dimostrazione). Corollario: in un triangolo equilatero tutti gli angoli sono congruenti. Le proprietà della bisettrice del triangolo isoscele (con dimostrazione).
- Il terzo criterio di congruenza dei triangoli senza dimostrazione. Giustificazione della costruzione con riga e compasso della bisettrice.
- L'inverso del Teorema del Triangolo Isoscele con dimostrazione. Corollario: se un triangolo ha tre angoli congruenti allora è equilatero.

Gli argomenti trattati sono stati accompagnati dallo svolgimento di numerosi esercizi opportunamente scelti dal libro in adozione e da altri testi analoghi.

Tolmezzo, 12 giugno 2018

Gli studenti <hr/> <hr/>	Il docente 
-----------------------------	--