



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
MAGISTRI CUMACINI
COMO**

Anno Scolastico 2018/2019

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe 2 INF4

Prof.ssa Taddei Micaela

Recupero programma classe prima

Frazioni algebriche

Frazioni algebriche, condizioni di esistenza, frazioni equivalenti, semplificazione, riduzione allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, potenza. Espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni lineari

Risoluzione di equazioni numeriche fratte riconducibili ad equazioni lineari.

Disequazioni lineari

L'insieme \mathbb{R} dei numeri reali. Disuguaglianze e disequazioni; principi di equivalenza delle disequazioni; risoluzione di disequazioni lineari numeriche intere. Risoluzione di particolari disequazioni di grado superiore al primo riconducibili a disequazioni lineari e di disequazioni numeriche fratte. Risoluzione di sistemi di disequazioni.

Geometria euclidea.

Rette perpendicolari e rette parallele

Rette perpendicolari: esistenza e unicità della perpendicolare, asse di un segmento, proiezione ortogonale di un punto su una retta, distanza di un punto da una retta, proiezione ortogonale di un segmento su una retta.

Rette parallele, rette parallele tagliate da una trasversale, criterio di parallelismo, postulato delle parallele, inverso del criterio di parallelismo, angoli con lati paralleli.

Proprietà degli angoli di un poligono: teorema dell'angolo esterno di un triangolo, somma degli angoli interni di un triangolo, forma generale del secondo criterio di congruenza dei triangoli, somma degli angoli di un poligono.

Congruenza di triangoli rettangoli.

Parallelogrammi e trapezi

Definizione e proprietà del parallelogramma; condizioni sufficienti per un parallelogramma. Parallelogrammi particolari: il rettangolo (definizione, proprietà, condizioni sufficienti), il rombo (definizione, proprietà, condizioni sufficienti), il quadrato (definizione, proprietà, condizioni sufficienti). Il trapezio: definizioni, proprietà del trapezio isoscele, condizioni sufficienti affinché un

trapezio sia isoscele. Fascio improprio di rette, punti corrispondenti, segmenti corrispondenti, teorema di Talete dei segmenti congruenti e proprietà da esso conseguenti.

Programma della classe seconda

Sistemi lineari

Sistemi di equazioni, soluzioni di un sistema, sistemi equivalenti, sistemi determinati, indeterminati, impossibili; grado di un sistema. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: risoluzione tramite il metodo di sostituzione e il metodo di riduzione. Cenno alla retta nel piano cartesiano. Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Sistemi fratti riconducibili a sistemi lineari. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

Radicali in R

Numeri reali. Radici. Condizioni di esistenza di un radicale. Proprietà invariantiva, semplificazione di radicali, riduzione di radicali allo stesso indice, confronto di radicali. Moltiplicazione e divisione di radicali; trasporto di un fattore dentro al segno di radice; trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Potenza di un radicale; radice di un radicale. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione di radicali. Espressioni con i radicali. Potenze con esponente razionale.

Equazioni di secondo grado

Equazioni di secondo grado: forma normale e soluzioni. Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete. Risoluzione di un'equazione di secondo grado completa: discriminante e formula risolutiva; formula risolutiva ridotta. Equazioni fratte riconducibili ad equazioni di secondo grado. Relazione tra soluzioni e coefficienti: somma e prodotto delle soluzioni. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado

Cenno alla parabola nel piano cartesiano. Determinazione del segno di un trinomio di secondo grado mediante l'uso della parabola. Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione mediante l'uso della parabola. Risoluzione di disequazioni fratte. Risoluzione di sistemi di disequazioni.

Libri di testo: M. Bergamini – G. Barozzi, Matematica multimediale.verde, Vol.1-2, Zanichelli

Como, 8 Giugno 2019

La docente _____

I rappresentanti degli alunni

