

Programma di Matematica a.s. 2023-24

Istituto: Liceo Scientifico "Vallisneri"

Classe: 2SC

Docente: Lorenzo Zecca

Modulo 1 Disequazioni di primo grado

Disuguaglianze, disequazioni di primo grado, primo principio di equivalenza, rappresentazione delle soluzioni

disequazioni di primo grado intere, secondo principio di equivalenza, sistemi di disequazioni, disequazioni fratte e disequazioni prodotto, sistemi di disequazioni.

Modulo 2 Geometria: I Quadrilateri

Quadrilateri e terminologia, teoremi sui trapezi, definizione e proprietà dei parallelogrammi, i rettangoli, definizione e proprietà delle diagonali, condizioni sufficienti, i rombi, definizione e proprietà, condizioni sufficienti, i quadrati, definizione e proprietà, condizioni sufficienti perché un quadrilatero sia una quadrato, il piccolo teorema di Talete.

Modulo 3 I Radicali

I radicali, rappresentazione geometrica dei numeri irrazionali, definizione di radicale, condizioni di esistenza e segno di un radicale, proprietà invariantiva e di semplificazione, operazioni tra i radicali, trasporto dentro e fuori il segno di radice, somma e differenza di radicali, razionalizzazione.

Modulo 4 Sistemi lineari

Equazioni in due incognite, grado di un sistema, sistemi lineari, metodo di sostituzione, metodo del confronto, di addizione e sottrazione, metodo di Cramer e teorema di Cramer, criterio dei rapporti, sistemi lineari letterali, sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Modulo 5 La retta nel piano cartesiano

Il piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio, asse di un segmento come luogo di punti, simmetria centrale

e simmetria assiale, rette particolari: rette parallele agli assi e rette passanti per l'origine, forma implicita ed esplicita, significato geometrico di m e q , retta per un punto con coefficiente angolare noto, rette parallele, posizione reciproca di due rette, fascio improprio di rette, rette perpendicolari, fascio proprio di rette.

Modulo 6 Geometria: la circonferenza e teoremi del triangolo rettangolo

Definizione di circonferenza e cerchio, teorema: per tre punti non allineati passa una e una sola circonferenza, teoremi: corde e diametri, perpendicolari a una corda, angoli al centro, archi e settori circolari corrispondenti, posizione reciproca tra retta e circonferenza, posizione reciproca di due circonferenze, angoli alla circonferenza, relazione tra angoli al centro e angoli alla circonferenza che insistono sullo stesso arco, poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza, triangoli inscritti e circoscritti, circocentro e incentro, quadrilateri inscritti e angoli interni opposti supplementari, altri punti notevoli di un triangolo: l'ortocentro e il baricentro di un triangolo, teorema di Pitagora, primo e secondo teorema di Euclide.

Modulo 6 Equazioni e disequazioni di secondo grado e superiori

Equazioni di secondo grado monomie, pure, spurie e complete, equazioni di secondo grado fratte, somma e prodotto delle soluzioni, scomposizione di un trinomio di secondo grado, equazioni di grado superiore al secondo, equazioni monomie e binomie, equazioni trinomie, disequazioni di secondo grado e metodo della parabola, disequazioni fratte e disequazioni prodotto, disequazioni di grado superiore al secondo, applicazione del teorema di Ruffini.