

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 2 A CLASSICO a.s.2021-2022

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI

Frazioni algebriche e operazioni con esse: semplificazione, moltiplicazione e divisione, addizioni e sottrazioni, elevamento a potenza.

Equazioni fratte, condizioni di esistenza e risoluzione di equazioni fratte. Equazioni con un valore assoluto.

DISEQUAZIONI LINEARI

Ripasso dei prodotti notevoli e delle scomposizioni dei polinomi in fattori. Disuguaglianze numeriche, disequazioni intere, le soluzioni di disequazioni rappresentate sulla retta reale (intervalli aperti, chiusi, limitati, illimitati), disequazioni di grado superiore al primo: studio del segno del prodotto, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni.

I SISTEMI LINEARI

Sistemi lineari, sistemi determinati, indeterminati, impossibili, determinare le soluzioni di sistemi lineari con sostituzione e con confronto.

RADICALI

Radici quadrate e radici cubiche, radicali con indice n , condizioni di esistenza, scrivere radicali con indice diverso nella forma di radicali con lo stesso indice, semplificazione dei radicali, valore assoluto. Operazioni con i radicali: moltiplicazione, divisioni, addizioni e sottrazioni, portar fuori fattori dai radicali, elevamento a potenza, razionalizzazione (solo in caso di radicali con indice 2).

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Il piano cartesiano, punti nel piano cartesiano, segmenti, punto medio di segmenti e loro lunghezza, rette orizzontali e verticali e loro equazione, equazione degli assi, rette oblique, forma esplicita, coefficiente angolare, ordinata all'origine, forma implicita, equazione delle bisettrici dei quadranti, retta passante per due punti, disegnare rette di equazione data e viceversa: dalla rappresentazione nel piano cartesiano scrivere l'equazione della retta; appartenenza di punti a rette. Rette parallele distinte, coincidenti, rette incidenti; sistemi lineari: determinare punto di intersezione tra due rette e punti di intersezione di retta con gli assi cartesiani. Rette parallele e rette perpendicolari. Fasci di rette propri e impropri. La distanza di un punto da una retta.

INTRODUZIONE ALLA PROBABILITÀ

Definizione classica di probabilità, evento certo, evento impossibile, probabilità dell'unione di due eventi compatibili o incompatibili, eventi dipendenti o indipendenti, probabilità dell'intersezione di due eventi indipendenti, evento contrario e sua probabilità.

GEOMETRIA

Quadrilateri: parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio (e relativi teoremi con dimostrazione). Fascio di rette parallele: a segmenti congruenti su una trasversale corrispondono segmenti congruenti sull'altra e suo corollario nel triangolo: la parallela ad un lato condotta dal punto medio di un altro lato, cade sul punto medio del terzo lato.

Cenni sul concetto di equivalenza. I teoremi sui triangoli rettangoli: primo teorema di Euclide, teorema di Pitagora e secondo teorema di Pitagora (tutti con dimostrazione). Applicazioni del teorema di Pitagora: triangolo rettangolo isoscele (ottenuto da un quadrato, tracciando una diagonale) e triangolo rettangolo ottenuto da un triangolo equilatero tracciando una sua altezza.

La proporzionalità come introduzione alla similitudine tra triangoli, similitudine tra triangoli e criteri di similitudine (solo enunciati), i teoremi di Euclide rivisti dal punto di vista di triangoli simili.

LIBRO DI TESTO: Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.azzurro, volumi 1 e 2

Firenze 8/06/2022

L'insegnante: Elisa Mangialavori