

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

### CLASSE 2 A CLASSICO

#### 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), sistemi di disequazioni intere, disequazioni di grado superiore al primo: studio del segno del prodotto, disequazioni fratte.

#### 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 e portar dentro fattori dai radicali, elevamento a potenza, razionalizzazione (solo con indice 2), radicali scritti come potenze con esponente razionale.

#### 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, probabilità condizionata, probabilità dell'intersezione di due eventi dipendenti o indipendenti, evento contrario e sua probabilità.

#### GEOMETRIA

Quadrilateri: parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio. 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 Euclide (tutti con dimostrazioni). 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.

Firenze 7/06/2021

L'insegnante: Elisa Mangialavori

