

## Programma svolto di matematica – classe 2X

| conoscenze  | abilità  | Contenuti da inserire nel Piano di Integrazione degli Apprendimenti (ex. OM 10, art. 6)   |
|---|--|---|
| Numeri reali<br>Notazione scientifica e ordine di grandezza<br>L'insieme R e le sue caratteristiche | Saper rappresentare in modo approssimato un numero irrazionale.<br>Scrivere un numero in notazione scientifica.<br>Determinare l'ordine di grandezza di un numero. Confrontare grandezze impiegando i loro ordini di grandezza.        | Radice ennesima di un numero reale, potenze con esponente razionale<br>Semplificare espressioni contenenti radicali.<br>Operare con potenze ad esponente razionale.<br>Comprendere il concetto di numero irrazionale tramite un approccio geometrico. |
|   | Rappresentare una funzione.<br>Riconoscere funzioni lineari, <i>valore assoluto</i> , <i>di proporzionalità inversa</i> , <i>del tipo <math>y=x^2</math></i> .   |   |
| Monomi e polinomi   | Riconoscere un monomio ed un polinomio. Effettuare operazioni tra polinomi (a parte la divisione).<br>Determinare MCD ed mcm di polinomi.<br>Saper applicare prodotti notevoli.<br>Scomporre in fattori un polinomio in casi semplici. |   |
| Equazioni e disequazioni lineari di primo grado   | Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni lineari.<br>Applicare procedure risolutive anche di tipo grafico.<br>Risolvere semplici problemi.   |   |
| Il metodo delle coordinate, rette nel piano cartesiano  | Calcolare la distanza tra due punti. Calcolare il punto medio di un segmento. Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>viceversa.</p> <p>Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari.</p> <p>Operare con i fasci di rette propri e impropri.</p> <p>Calcolare la distanza di un punto da una retta.</p>  |  |
| Geometria Euclidea piana                              | <p>Eseguire operazioni tra segmenti e angoli.</p> <p>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli. Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli. Applicare le proprietà di parallelogrammi e trapezi. <i>Applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti.</i></p> <p>Area di poligoni, <i>teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e similitudine</i></p> | Riconoscere ed applicare isometrie (da consolidare), omotetie, similitudini. |
| Elementi di informatica, uso di un foglio elettronico | <p>Inserimento e manipolazione dati in un foglio elettronico.</p> <p>Saper immettere formule. <i>Saper rappresentare graficamente funzioni.</i></p>  | Saper operare con un foglio elettronico. Saper risolvere problemi.           |
| Elementi di statistica                                | <p>Organizzazione e rappresentazione di dati</p> <p>Analisi quantitativa di dati Saper costruire tabelle di frequenze.</p> <p>Determinare valori centrali ed indici di variabilità.</p> <p>Rappresentare graficamente una distribuzione di frequenze.</p> <p>Comprendere i principi base della statistica.</p> <p>Saper analizzare ed interpretare una serie di dati.</p>        |  |
| La probabilità e il                                   | Risolvere semplici   |  |

|                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
| calcolo della<br>probabilità | problemi di calcolo<br>delle probabilità, anche<br>utilizzando il teorema<br>di Bayes |  |
|------------------------------|---|--|

Vanno compresi nel PIA anche i contenuti indicati in corsivo.

#### Indicazioni per il lavoro estivo

Si suggerisce la lettura (che verrà discussa collegialmente alla ripresa dell'anno scolastico) del testo Flatlandia di Abbott – eventualmente anche in lingua originale.

Inoltre per cominciare ad esplorare la nuova disciplina di Fisica, si consiglia di scaricare l'app Science Journal che consente di usare lo smartphone come sensore per semplici esperienze di fisica. (vedi il sito <https://sciencejournal.withgoogle.com/> )