

MATEMATICA ed elementi di Fisica

- CLASSE 1^a G -

A/S 2017-2018

TESTO IN ADOZIONE: *Bergamini-Barozzi MATEMATICA MULTIMEDIALE.BLUVOL.1 Zanichelli*

MODULO 1: insiemi numerici.

- 1.1 Insieme N dei numeri naturali. Rappresentazione su una semiretta orientata, relazioni d'ordine.
- 1.2 Potenze nell'insieme N.
- 1.3 Insieme Z dei numeri interi. Valore assoluto. Rappresentazione su una retta orientata.
- 1.4 Potenze nell'insieme Z.
- 1.5 Insieme Q dei numeri razionali. Rappresentazione su una retta orientata. Frazioni e numeri decimali.
- 1.6 Potenze nell'insieme Q.
- 1.7 Numeri irrazionali. Insieme R dei numeri reali. Calcolo del valore approssimato di un numero irrazionale.
- 1.8 Elementi di Fisica: Notazione scientifica - Sistema SI - Prefissi delle unità di misura.
- 1.9 Laboratorio: misura della densità di un corpo solido con il foglio elettronico.

MODULO 2: polinomi.

- 2.1 Polinomi. Polinomi ordinati, polinomi completi. Zeri di un polinomio.
- 2.2 Somme e prodotti di polinomi.
- 2.3 Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, somma per differenza, cubo di un binomio.
- 2.4 Divisione di un polinomio per un binomio con la regola di Ruffini.
- 2.5 Laboratorio: la regola di Ruffini con il foglio elettronico.
- 2.6 Elementi di Fisica: Forze e vettori – Grandezze scalari e grandezze vettoriali – Somma di vettori – Forza risultante.

MODULO 3: equazioni e disequazioni lineari intere.

- 3.1 Equazioni di primo grado. Soluzioni e verifica delle soluzioni. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
- 3.2 Risoluzione delle equazioni lineari intere.
- 3.3 Disequazioni di primo grado. Soluzioni, insieme delle soluzioni e rappresentazione dell'insieme delle soluzioni.
- 3.4 Risoluzione delle disequazioni lineari intere.
- 3.5 Sistemi di disequazioni.
- 3.6 Equazioni e disequazioni con un valore assoluto.
- 3.7 Elementi di Fisica: La forza peso e la massa – La forza di attrito – La forza elastica e la legge di Hooke.
- 3.8 Laboratorio: la costante elastica di una molla con il foglio elettronico.

MODULO 4: equazioni e disequazioni lineari fratte.

- 4.1 Risoluzione delle equazioni lineari fratte. Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica.
- 4.2 Equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori mediante il raccoglimento totale.
- 4.3 Equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori mediante i prodotti notevoli.
- 4.4 Equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori mediante il trinomio speciale.
- 4.5 Equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori mediante il metodo di Ruffini.
- 4.6 Risoluzione delle disequazioni lineari fratte.
- 4.7 Elementi di Fisica: Il punto materiale e il corpo rigido – L'equilibrio di un punto materiale – L'equilibrio di un corpo rigido vincolato a ruotare attorno a un punto.
- 4.8 Laboratorio: l'equilibrio di un corpo rigido con il foglio elettronico.