# Programma di Fisica classe 1G

# (anno scolastico 2023/24)

# La Matematica…per comprendere la fisica

## Proporzioni e percentuali.

#### Proporzioni. Percentuali.

## Le grandezze direttamente proporzionali

## La dipendenza lineare

## Le grandezze inversamente proporzionali

## Le grandezze con proporzionalità quadratica diretta

## Risolvere equazioni

#### Le formule

# Le Misure

## LE GRANDEZZE FISICHE

### Di cosa si occupa la fisica

#### Fisica classica e fisica moderna

### Il metodo sperimentale

### Grandezze fisiche e unità di misura

#### Il Sistema Internazionale di Unità. Prefissi dei multipli e dei sottomultipli

### Notazione Scientifica e ordine di grandezza

### Le equivalenze

#### Lunghezza. Area. Volume. Il litro. Massa. Tempo.

### Una grandezza derivata: la densità

### L’analisi dimensionale

## LE MISURE E GLI ERRORI

### La misura

#### Misure dirette e indirette.

### I tipi di errore

### L’errore relativo

#### I sistemi determinati. I sistemi impossibili. I sistemi indeterminati

### Cifre significative e criteri di arrotondamento

### Le serie di misure

### La propagazione degli errori nelle misure indirette

#### Somma e differenza. Prodotto e quoziente.

### Gli strumenti di misura

### Esperienza di laboratorio: misura della densità del vetro con 3 metodi diversi

# Le forze e l’equilibrio

## I VETTORI E LE FORZE

### Le grandezze vettoriali

### Le operazioni con i vettori

#### Somma di vettori. Vettori con direzione perpendicolare. Vettori con stessa direzione. Differenza di vettori. Prodotto di un vettore per un numero.

### La scomposizione dei vettori

#### Componenti di un vettore lungo due direzioni qualsiasi. Componenti cartesiane di un vettore. Espressione goniometrica delle componenti cartesiane di un vettore. Somma e sottrazione di vettori tramite componenti cartesiane.

### Le forze

#### La misura delle forze: il dinamometro. Taratura del dinamometro. Il carattere vettoriale delle forze.

### La forza peso e la massa

#### Differenza tra peso e massa.

### La forza elastica: la legge di Hooke

#### Diretta proporzionalità forza-allungamento. La legge di Hooke (forma vettoriale). La costante elastica.

## L’EQUILIBRIO DEI CORPI

### L’equilibrio del punto materiale

#### Vincolo e reazione vincolare. Condizione di equilibrio del punto materiale.

### L’equilibrio sul piano inclinato

### L’equilibrio di un corpo appeso

### Le forze di attrito

#### Attrito radente statico. Attrito radente dinamico. Attrito volvente. Attrito viscoso.

Il professore I rappresentanti degli studenti

Giovanni Battista Pasquino \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_