

# FISICA - 1°B Liceo Scientifico a.s. 2019-2020

## La matematica per cominciare e le grandezze fisiche (Cap.1)

1. Mostra come fece Eratostene a misurare la circonferenza della Terra;  
[1. cosa significa la parola "FISICA"? 2. Perché la fisica è legata alla matematica? 3 e 4. cosa bisogna considerare quando si fa fisica?] (pdf e video sul sito del prof)
2. Spiega in cosa consiste il Sistema Internazionale di Unità S.I. (pag.13-14 e appunti sul sito)  
elenca i principali prefissi standard che rappresentano le potenze di 10 delle unità del S.I.  
[Enuncia le proprietà delle potenze di 10; perché  $10^0=1$ ?, quanto fa  $10^{-3}$ ? Perché? perché utilizziamo le potenze di 10?  $10^{-3}$  è un numero positivo o negativo?] (tabella pag.14 e appunti sul sito)  
spiega quando un numero è scritto in notazione scientifica e in cosa consiste l'ordine di grandezza di un numero, fai qualche esempio (pag.15)  
Elenca le grandezze fondamentali del S.I. e alcune grandezze derivate con le relative unità di misura (pag.16-23)

## I Vettori e le Forze (Cap.3)

3. Definisci una grandezza scalare e una grandezza vettoriale (pag.61-62) fai alcuni esempi di grandezze scalari e di grandezze vettoriali [quali sono le differenze tra lunghezza e spostamento? E tra massa e peso]  
spiega come sommare due vettori con il metodo del punta-coda e con il metodo del parallelogramma (pag.62-64 e GeoGebra sul sito) spiega come si moltiplica un vettore per un numero (pag.64) e come si esegue la sottrazione tra due vettori (pag.65 e GeoGebra sul sito) fai qualche esempio
4. Disegna un vettore sul piano cartesiano, poi disegna le sue componenti cartesiane spiegando cosa siano e a cosa servano le componenti cartesiane di un vettore; [scrivi la relazione vettoriale che lega il vettore  $v$  alle sue componenti cartesiane (teorema del "cappuccino")]  
spiega cosa sono e a cosa servono i versori degli assi cartesiani (pag.68-69 e GeoGebra sul sito)  
spiega come trovare il modulo di un vettore conoscendo le sue componenti cartesiane e come trovare l'angolo che il vettore forma con la direzione positiva dell'asse  $x$  mediante la funzione tangente;  
spiega come trovare le componenti cartesiane di un vettore mediante le funzioni seno e coseno dell'angolo formato con la direzione positiva dell'asse  $x$  (pag.69)

## L'equilibrio dei solidi (Cap.4)

5. Definisci l'equilibrio statico, il punto materiale, il corpo rigido, il baricentro, la condizione generale di equilibrio, il vincolo (pag.95-97)  
scrivi la condizione di equilibrio su un piano orizzontale (pag.97-98)  
scrivi la condizione di equilibrio su un piano inclinato (pag.99-100)  
definisci il momento di una forza o momento torcente e mostra come calcolare il braccio della forza (pag.104-105)  
definisci il momento di una coppia di forze (pag.106)
6. scrivi le condizioni di equilibrio di un corpo rigido portando almeno un esempio significativo (pag.107-108)  
definisci una leva e scrivi la condizione di equilibrio di una leva, classifica le leve in leve di primo, secondo e terzo genere e in leve vantaggiose, svantaggiose, indifferenti (pag.108-109)  
definisci il baricentro di un corpo e mostra come determinarlo (pag.109-111)  
fai un esempio di equilibrio stabile, instabile, indifferente (pag.111)
7. ....