

Programma svolto di FISiCA nella classe IALSA a.s. 2021/22

prof. Lingua Aldo

testo : IL WALKER , corso di fisica, primo biennio. Ed Pearson Science.

ARGOMENTI SVOLTI

- 1) Unità di misura nel sistema internazionale ed equivalenze relative.
- 2) Notazione esponenziale, equivalenze sulle aree e sui volumi.
- 3) Densità ed equivalenze relative.
- 4) Velocità in m/s e Km/h.
- 5) Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.
- 6) Grandezze scalari e vettoriali , somma di vettori con angoli di 90, 60,45, 30, 135,150 gradi.
- 7) Differenza di vettori, somma di più vettori con punta-coda.
- 8) Sottrazione di vettori.
- 9) la forza peso $F_p=mg$.
- 10) La forza elastica $F_e=Kx$.
- 11) Significato dell'equilibrio tra due o più forze.
- 12) Equivalenze sulla K della molla.
- 13) Discussione sui "tagli" nel caso di sistemi complessi.
- 14) Equilibrio statico di oggetti considerati puntiformi, forza risultante ed equilibrante, le reazioni vincolari.
- 15) Risultante $=0$, esempi.
- 16) Componenti cartesiane di un vettore, con angoli di 30,45,60 gradi rispetto asse X.
- 17) Triangoli rettangoli simili e loro proprietà.
- 18) Piano inclinato con i triangoli simili, componenti della F_p perpendicolare e parallela al piano. (scomposizione della F_p)
- 19) Forza di attrito statico. (anche applicata al piano inclinato)
- 20) La pressione , il pascal. Legge di Stevin, la pressione atmosferica.
- 21) Dimostrazione legge di Stevin, tubo ad U.
- 22) Legge di Archimede.
- 23) Momento di una forza, equilibrio alla rotazione di un corpo esteso , anche con le proporzioni, le leve.(Calcolo delle reazioni vincolari per corpi estesi : persona su un ponte)
- 24) Equilibrio dei corpi estesi alla traslazione e alla rotazione.
- 25) Inizio cinematica , il moto rettilineo uniforme, definizione di velocità, legge oraria del moto rettilineo.
- 26) Grafici moto rettilineo uniforme.
- 27) Moto rettilineo uniformemente accelerato e decelerato, leggi orarie per la velocità e per lo spostamento, Grafici relativi. Definizione di accelerazione.
- 28) Caduta libera dei corpi con partenza da fermo.
- 29) Primo e secondo principio della dinamica.
- 30) Secondo principio della dinamica e piano inclinato.
- 31) Forza di attrito dinamico.

Ps : per gli esercizi di dinamica solo semplici casi, invece riguardo i moti accelerati il docente ricorda che al momento gli allievi non hanno ancora studiato le equazioni di 2° grado.

Inoltre si puntualizza che il calcolo sugli errori non è stato effettuato. Infine , per motivi didattici , il sottoscritto puntualizza che seno e coseno non sono stati spiegati agli allievi.

OBIETTIVI MINIMI

Alla fine del primo anno l'allievo dovrà sapersi orientare in maniera sufficientemente

Corretta ed esaustiva nei seguenti argomenti :

Grandezze fisiche scalari e vettoriali .

Operazioni con i vettori.

Equivalenze.

Le forze

Somma e sottrazione di forze.

Equilibrio del punto.

Forza risultante e forza equilibrante.

Legge di Hooke , piano inclinato.

Legge di Stevin e legge di Archimede.

Equilibrio alla rotazione e alla traslazione dei corpi estesi, somma dei momenti = 0.

Moti rettilinei uniformi , accelerati e decelerati

I perincipi della dinamica.

LAVORI DA SVOLGERE DURANTE L'ESTATE E INDICAZIONI

METODOLOGICHE :

Effettuare numerosi esercizi e problemi riguardanti gli argomenti svolti durante l'anno Scolastico.

TIPOLOGIA DI PROVE DA SOSTENERE ALLA FINE DI AGOSTO :

Soluzione di problemi e di esercizi con semplici domande di teoria.

Mondovi 26- 5-2022

i rappesentanti

l'insegnante