

DEBITO FORMATIVO ANNO SCOLASTICO 2023/2024 SCIENZE E TECNOLOGIA – CLASSI SECONDE



Riprendere tutti i capitoli svolti durante l'anno scolastico; in particolare ripassare i capitoli relativi al:

1. Moto rettilineo uniforme (capitolo 6).

Lezione 1

Lezione 4

Lezione 2

Lezione 5

Lezione 3

2. Il moto accelerato e il moto circolare uniforme (capitolo 7)

Lezione 1

Lezione 4

Lezione 2

Lezione 5

Lezione 3

Lezione 6

3. I principi della dinamica (capitolo 8)

Lezione 1

Lezione 4

Lezione 2

Lezione 5

Lezione 3

Lezione 6

del testo di teoria “**Quantum green**” riscrivendo in un quaderno i concetti fondamentali degli argomenti trattati e le rispettive unità di misura dei parametri espressi come grandezze riferite al sistema internazionale SI; per ogni capitolo trattato svolgere tutti gli esercizi e le eventuali domande a risposta multipla o aperta riportati nel testo scrivendo, in modo ordinato e comprensibile, la risoluzione degli esercizi. Tra gli esercizi da svolgere, sceglierne almeno 2, per capitolo, commentandoli e rappresentando graficamente le grandezze variabili nel piano cartesiano; svolgere un'approfondimento su un'argomento scelto a piacere (tra i capitoli indicati nei punti 1, 2 e 3) ed oggetto di lezione in classe e del ripasso.

A conclusione del debito da assolvere, risolvere i seguenti esercizi già affrontati come verifica scritta durante il corso:

Esercizio n. 1

In un supermercato, Paolo spinge un carrello per 150,0 dm, applicando una forza di 30,0 N calcolare il lavoro compiuto, supponendo trascurabile l'attrito.

Se la potenza esercitata è di 50 W, quanto tempo impiega Paolo per spostare il carrello?

[R: 450 J; 9 s]

Esercizio n. 2

Un bambino esercita una forza di $80,0\text{ N}$, trascinando uno slittino per $14,0\text{ m}$, con una corda che forma un angolo di 60° rispetto al pavimento, per 26 secondi .

Se la forza di attrito è di nulla, calcolare:

- Il lavoro complessivamente compiuto
- La potenza erogata

[R: 560 J ; $21,54\text{ W}$]

Esercizio n. 3

Un corridore percorre, con velocità costante, su strada rettilinea, 2700 m in 18 minuti . Calcolare la velocità in m/s .

Quanta strada riesce a percorrere utilizzando la stessa velocità in un intervallo di tempo pari a 1 ora ?

[R: $2,5\text{ m/s}$; 9000 m]

Esercizio n. 4

Due motociclisti si sfidano in una gara su uno spazio di 200 m , uno impiega un tempo pari a $11,20\text{ s}$, l'altro $11,35\text{ s}$. Calcolare la velocità media dei singoli ragazzi e a che distanza si trova il secondo quando il primo arriva al traguardo.

[R: $17,8\text{ m/s}$; $17,6\text{ m/s}$; $17,7\text{ m/s}$; $197,12\text{ m}$; 3 m]

Esercizio n. 5

Le pale di un'elica sono lunghe 200 cm ciascuna. Sapendo che il modulo della velocità agli estremi della pala è di 250 m/s^2 , determinare la velocità di un punto che si trova a 75 cm dall'asse di rotazione.

[R: $93,75\text{ m/s}$]

A inizio anno formativo 2024-2025 verrà somministrato una **verifica scritta/orale** per verificare le conoscenze acquisite.

Il debito sarà assolto se l'interrogazione o la prova scritta risulterà sufficiente.