

a.s. 2009/10

Classe 1^oG

PROVA DI FISICA del 29-10-2009

ALLIEVO

Esercizio N°1 (3 punti)

Risolvere le seguenti equazioni rispetto a **OGNI** variabile, indicando gli eventuali passaggi:

1) $\frac{1}{3} \cdot \frac{a \cdot v}{C} = \frac{4}{5} \cdot \frac{b \cdot k}{e}$ 2) $\frac{A \cdot b}{2} = \frac{c \cdot d}{A \cdot B}$ 3) $\frac{3 \cdot E \cdot b^2}{C} = \frac{4 \cdot h \cdot x}{C}$

Esercizio N°2 (1 punto)

Data la seguente relazione $\frac{D}{C} = \frac{E \cdot F}{H}$ **calcolare** il valore della variabile **C** sapendo che:

D= 5ab² E= 5h F= 2ab H= 3a²

Esercizio N°3 (2 punti)

Scrivere i seguenti numeri in notazione scientifica con **due cifre** significative:

A= 0,0024 · 10³ F= 0,9896
 B= 172,554 G= 980,76 · 10⁻²
 C= 273,45 · 10⁵ H= 0,0000289 · 10⁻¹
 D= 8234676549 M= 0,001234567
 E= 45424 · 10⁶ N= 59876565

Esercizio N°4 (3 punti)

a) Si esegue, per un certo numero di volte, una misura di lunghezza e il valore medio risulta

M=500,5 m con un errore relativo ? r? = 10%:

- 1 - Determinare l'errore assoluto
- 2 - *rappresentare* correttamente la misura

b) Si esegue per 5 volte una misura di tempo ottenendo un errore relativo ? r? = 2% e un errore assoluto

? a= 600 s.

- 1 - Determinare la media
- 2 - *rappresentare* correttamente la misura

- Il lessico elementare dell'algebra (opposto, reciproco, prodotto, quoziente, simbologia)
- Riconoscere variabili e costanti.
- Significato di potenza a esponente positivo e negativo
- Riconoscere un'equazione di I grado e individuare l'incognita

- Che cos'è una grandezza fisica
- Definire operativamente una grandezza fisica.
- La differenza fra grandezze fondamentali e derivate
- Le unità di misura del Sistema Internazionale e i prefissi
- Il significato di *misurare* una grandezza
- Le proprietà degli strumenti di misura
- Il significato di errore assoluto e l'errore relativo

- Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali
- Le relazioni matematiche fra grandezze
- L'uso delle parentesi e delle precedenze nelle operazioni

- Utilizzare multipli e sottomultipli
- Eseguire misure di: lunghezza, massa, tempo, superfici, densità, forze, angoli.
- Rappresentare correttamente una misura
- Calcolare il valor medio, l'errore assoluto, relativo e percentuale in una serie di misure
- Convertire le misure da un sistema di unità di misura all'altro
- Utilizzare metri, bilance, cronometri, cilindri graduati.
- Esprimere il risultato di una misura in cifre significative
- Arrotondare il risultato di un calcolo tra misure

- Calcolare il valore di un'espressione
- Confrontare due numeri
- Operare con espressioni algebriche
- Operare con le frazioni.
- Operare con le potenze e in particolare le potenze di 10.
- Operare con la notazione scientifica.
- Risolvere semplici equazioni di I grado.
- Usare correttamente la calcolatrice scientifica

- Risolvere semplici problemi applicativi