

COMPITI PER LE VACANZE DI FISICA

Anno Scolastico 2018 - 2019

CLASSE 1 A – sezione scientifica

Prof. Roberta Lella

- Ripasso completo degli argomenti trattati
- Esercizi di ripasso
 1. Misura le dimensioni del tuo vocabolario di latino e riporta le misure complete. determina la misura del volume completa di errore. Misura la massa del vocabolario con una bilancia da cucina e determinane la densità completa di errore.
 2. Determina prima graficamente e poi calcola la risultante di due forze di uguale intensità F nel caso in cui gli angoli da esse formati siano rispettivamente 60° , 90° , 120° , 180° .
 3. Un'automobile è ferma su una strada in discesa, con il freno a mano tirato. La pendenza della strada è del 10% (la strada sale di 10 m ogni 100 m di percorso). La massa dell'automobile è di 840 kg. Qual è il valore della forza d'attrito sugli pneumatici che tiene ferma l'automobile? Quanto vale il coefficiente d'attrito?
 4. Un facchino sta tenendo ferma una cassa di 33,5 kg, appoggiata su una passerella inclinata alta 2,40 m e lunga 10,0 m.
 - a. Qual è il valore della forza equilibrante necessaria a tenere la cassa in equilibrio?
 - b. Quali sono i moduli della forza premente sul piano inclinato (in direzione perpendicolare ad esso) e della forza di reazione vincolare del piano?
 5. Riconsidera i dati dell'esercizio precedente. Supponi che ora tra la cassa e la passerella ci sia una forza di attrito radente statico di coefficiente pari a 0,150.
 - a. Quali sono la direzione e il verso della forza di attrito statico? Disegna uno schema delle forze che agiscono sulla cassa.
 - b. Determina il modulo della forza di attrito statico.
 - c. Calcola la forza che deve essere esercitata dal facchino per tenere la cassa in equilibrio.
 6. Un corpo di massa sconosciuta è appeso a una molla di costante elastica $k= 250\text{N/m}$. La molla si allunga di 10 cm. Determina la massa del corpo. Di quanto si allungherebbe la molla se la massa fosse doppia? Quali sarebbero gli allungamenti se l'esperimento fosse eseguito sulla Luna (accelerazione di gravità lunare = 1/6 di quella terrestre)?
 7. Un corpo di peso pari a 60 N è appoggiato su un piano inclinato di altezza 45 cm e lunghezza 135 cm.
 - a. Quanto vale la forza equilibrante?
 - b. Se la forza equilibrante vale invece 30 N, qual è la forza peso che riesce a equilibrare?

- c. Che cosa succede nel primo caso, se l'altezza diventa 22,5 cm?
- d. Che cosa avviene invece nel secondo caso, se la lunghezza diventa 54 cm?

- **Svolgere i seguenti esercizi relativi all'unità sui fluidi: pag. 186 e seguenti dal n. 1 al n. 39**

Prepara da solo o in gruppo un semplice esperimento attinente uno degli argomenti svolti durante l'anno: puoi trarre spunto dal libro di testo o cercare sul web. A settembre ti sarà chiesto di presentarlo alla classe!