

Test

- 1 Un lampadario è appeso al soffitto mediante due cavi.
- A La somma delle forze esercitate dai cavi è uguale alla massa del lampadario.
 - B La somma delle forze esercitate dai cavi e dalla forza-peso del lampadario è nulla.
 - C La somma delle forze esercitate dai cavi è maggiore della forza-peso del lampadario.
 - D Almeno uno dei cavi esercita una forza maggiore della forza-peso del lampadario.
- 2 Delle seguenti grandezze, quale ha caratteristiche vettoriali?
- A massa
 - B tempo
 - C spostamento
 - D volume
- 3 La forza di attrito statico:
- A agisce nello stesso verso del moto.
 - B è direttamente proporzionale alla forza premente.
 - C dipende dall'area di contatto fra le superfici.
 - D è perpendicolare alla superficie di contatto
- 4 Il coefficiente di attrito radente dinamico:
- A è uno scalare che dipende solo dal materiale di cui è fatto l'oggetto che si muove.
 - B è uno scalare che dipende sia dal materiale di cui è fatto l'oggetto che si muove sia dalla superficie su cui esso scivola.
 - C è un vettore che dipende solo dal materiale di cui è fatto l'oggetto che si muove.
 - D è un vettore che dipende sia dal materiale di cui è fatto l'oggetto che si muove sia dalla superficie su cui esso scivola.
- 5 La costante g che compare nell'espressione della forza peso è: (DUE SONO VERI!)
- A Un numero adimensionato
 - B Varia da luogo a luogo sulla terra
 - C E' un vettore
 - D il suo valore è pari a $8,9$
- 6 La legge di Hooke descrive è uguale a ~~Un'auto che pesa 9800 N ha una massa di:~~
- A Il comportamento di una molla ~~100 kg~~
 - B Il comportamento di una forza ~~1000 kg~~
 - C Il rapporto tra forza e spostamento
 - D Il comportamento di una molla quando le deformazioni sono piccole rispetto alla sua lunghezza
- 7 La massa di un sasso è 250 g . Qual è il suo peso?
- A $24,5\text{ N}$
 - B $2,45\text{ N}$
 - C 245 N
 - D 250 N

Nome..... Cognome..... Classe..... Data.....

COMPITO DI FISICA PARTE ORALE

- 8 La costante elastica k di una molla è
 A Direttamente proporzionale allo spostamento subito dalla molla
 B Inversamente proporzionale alla intensità della forza elastica
 C un numero adimensionato
 D data dal rapporto della forza per spostamento
- 9 Una forza di intensità 70 N agisce orizzontalmente verso destra, un'altra di intensità 50 N agisce orizzontalmente verso sinistra. Quanto vale la risultante?
 A 120 N verso destra
 B 120 N verso sinistra
 C 20 N verso destra
 D 20 N verso sinistra

EX1 SULLA TERRA UN ASTRONAUTA HA UNA MASSA $m = 70 \text{ kg}$ e un peso $P = 687 \text{ N}$.

1) Se non dimagrisce e non ingrassa, quale SARÀ LA SUA MASSA UNA VOLTA IN ORBITA? **LA MASSA NON VARIA QUINDI 70 kg.**

2) E IL SUO PESO? **IL PESO È CAMBIATO, PERCHÉ g NON È PIÙ LA STESSA.**

EX 2 UNA CASSA DI 100 kg È STATA CARICATA SU UNA ASTRONAVE. L'ASTRONAVE ARRIVA SULLA LUNA

$\mu_d = \text{TRA CASSA E PAVIMENTO ASTRONAVE} = 0,38$

1) CALCOLA LA FORZA NECESSARIA PER TRASCINARE LA CASSA A VELOCITÀ COSTANTE PRIMA DELLA PARTENZA E POI SULLA LUNA.

TEORIA

I) ATTRITO VOLVENTE DEF. E I CORRI

II) FORZA PESO.

III) SANOZZE VETTORIALI E SCALARI, DEFINIZIONE E CORRI.

Nome..... Cognome..... Classe..... Data.....

• TEORIA: TRASCINARE PERCHÉ AVREMO DOVUTO STUDIARE BENE IL CAPITOLO RELATIVO CHE PIÙ VOLTE ABBIAMO CORRETTAMENTE.

SVOLGIMENTO EX.2

LA FORZA NECESSARIA PER TRASCINARE LA CASSA È LA FORZA DI ATRITO DINAMICO DATA DALLA FORMULA:

$$F_d = \mu_d F_L$$

F_L È UNA FORZA DI UGUALE INTENSITÀ E

DIREZIONE ALLA FORZA PESO DELLA CASSA MA CON VERSO OPPOSTO. $F_L = F_{P, \text{CASSA}}$ (MODULO)

• DETERMINARE F_L IN DUE MODOI:

1° METODO SAPPIAMO CHE $1 \text{ N} = 102 \text{ g}$

QUINDI

$$F_p = \frac{100 \cdot \text{kg}}{1 \text{ N}} = \frac{100 \cdot 1000}{102} = 980,392 \text{ N}$$

2° METODO

$$F_L = F_{P, \text{CASSA}}; \quad F_{P, \text{CASSA}} = m \cdot \vec{g} = 100 \cdot \frac{9,8 \text{ N}}{\text{kg}} = 980 \text{ N}$$

ORA CALCOLIAMO LA F_d USANDO LA NOTA FORMULA DELLA FORZA DI ATRITO DINAMICO:

$$F_d = \mu_d F_L$$

$$F_d = 0,38 \cdot 980,4 \text{ N} = 372,4 \text{ N} = 3,7 \cdot 10^2 \text{ N}$$

• SULLA LUNA LA F_d È $\frac{1}{6}$...
 $F_d = \frac{1}{6} \cdot 3,7 \cdot 10^2 \text{ N} = 62 \text{ N}$.

