

Nel Sistema Internazionale, la massa si misura in:

1. ettogrammi
2. kilogrammi
3. milligrammi
4. grammi
5. metri cubi

La densità di un corpo è:

1. un numero che esprime quante volte il volume è maggiore della massa
2. una grandezza che esprime il rapporto tra volume e massa di un corpo
3. un numero che esprime il rapporto tra volume e massa di un corpo
4. una grandezza che esprime il rapporto tra massa e volume di un corpo
5. un numero che esprime il rapporto tra massa e volume di un corpo

Un corpo rigido è in equilibrio quando:

1. La risultante delle forze agenti su di esso è nulla
2. È nulla sia la risultante delle forze agenti che la risultante dei momenti
3. La risultante dei momenti è nulla

Il momento di una forza rispetto a un punto è diverso da zero:

1. Quando la direzione della forza non passa per il punto considerato
2. Solo quando la forza è diversa da zero
3. Quando la direzione della forza passa per il punto considerato

Quanto vale la forza risultante agente su un corpo di peso P posto su un piano inclinato di altezza h e lunghezza L ?

1. $F = h/L \cdot P$
2. $F = 0$
3. $F = P$
4. $F = L \cdot P/h$
5. non è calcolabile con i dati assegnati

Un corpo avente il volume di 1 dm^3 , completamente immerso in acqua, subisce una spinta uguale a:

1. 96 N
2. 9,8 N
3. 1 N
4. 0,0098 N

La densità relativa dell'acqua vale

1. 1000 N/m^3
2. 4,186
3. 1
4. 9800 kg/m^3
5. 9800

Indica quale delle seguenti affermazioni è corretta:

1. la massa è un esempio di grandezza vettoriale
2. la temperatura è un esempio di grandezza scalare
3. la velocità è una grandezza scalare
4. le grandezze fisiche si suddividono in grandezze vettoriali e in vettori

La massa di un corpo dipende:

1. Sia dalla quantità della sostanza che dalla posizione
2. Dalla quantità di materia che costituisce il corpo
3. Dalla posizione in cui il corpo si trova
4. Dalla qualità della sostanza di cui è fatto il corpo

Se un corpo viene allontanato dalla Terra, la sua massa:

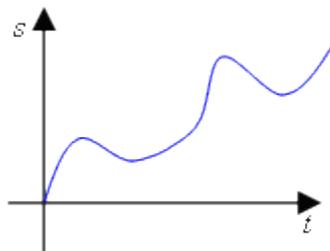
1. varia, ma la variazione dipende dal tipo di sostanza
2. aumenta
3. non varia
4. diminuisce
5. non è possibile fare alcuna affermazione

L'unità di misura dell'accelerazione nel Sistema Internazionale di misura è:

1. km/h
2. km/s²
3. m/s²
4. m²/s

Un moto si chiama moto uniforme quando

1. il percorso ha una forma regolare.
2. le distanze percorse sono proporzionali agli intervalli di tempo.
3. la velocità aumenta in modo uniforme.
4. Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.



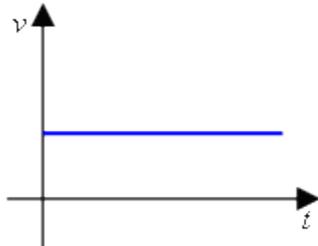
Il grafico in figura

rappresenta

1. Un moto uniformemente accelerato.
2. Un moto naturalmente accelerato.
3. Un moto rettilineo uniforme.
4. Un moto vario qualunque.

Un oggetto trasportato da una sonda spaziale sul pianeta Venere

1. ha lo peso stesso che ha sulla Terra, ma massa diversa.
2. ha la stessa massa e lo stesso peso che ha sulla Terra.
3. ha massa e peso diversi da quelli che ha sulla Terra.
4. ha la stessa massa che ha sulla Terra, ma peso diverso.



Il grafico in figura

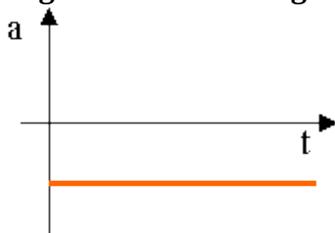
rappresenta

1. Un moto rettilineo uniforme.
2. Un moto naturalmente accelerato.
3. Un moto vario qualunque.
4. Un moto uniformemente accelerato.

L'unità di misura della gittata di un moto parabolico nel Sistema Internazionale di misura è:

1. m/s^2
2. m/s
3. kg
4. m

In figura è mostrato il grafico accelerazione-tempo del moto di un corpo.



Come varia la velocità nel tempo?

1. rimane costante positiva
2. decresce uniformemente
3. rimane costante negativa
4. rimane nulla
5. cresce uniformemente

Il vettore forza e il vettore accelerazione hanno, in generale,

1. la stessa direzione, ma intensità e verso differenti.

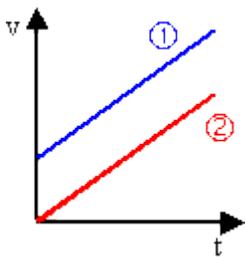
2. direzioni differenti, ma verso e intensità uguali.
3. intensità differenti, ma direzione e verso uguali.
4. la stessa intensità, ma direzione e verso differenti.

Un podista percorre 40 km in 7 ore. Quante ore impiega a percorrere un chilometro?

1. $7h \cdot 40km$.
2. $40km/7h$.
3. $7/40$ ore.
4. $7h/40km$.

Si definisce inerziale un sistema di riferimento in cui

1. vale il principio di inerzia.
2. non ci sono forze.
3. è fissata un'origine e tre assi coordinati.
4. non ci sono corpi accelerati.



I due moti rappresentati dalla retta (1) e dalla retta (2) hanno entrambi accelerazione costante. Dal confronto tra le accelerazioni si ricava che:

1. I due moti hanno la stessa accelerazione
2. La retta (2) rappresenta il moto con maggiore accelerazione
3. La retta (1) rappresenta il moto con maggiore accelerazione
4. Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Il terzo principio della dinamica afferma che se il corpo A esercita una forza sul corpo B,

1. B esercita una forza su A proporzionale alla sua massa inerziale.
2. B esercita una forza uguale su A.
3. B esercita una forza uguale su A, purché le loro masse inerziali siano uguali.
4. B esercita una forza uguale su A, ma nel verso opposto.

L'altezza massima raggiunta da un proiettile sparato con una certa velocità è tanto più elevata:

1. quanto maggiore è la componente orizzontale della velocità.

2. quanto maggiore è la gittata.
3. quanto maggiore è la componente verticale della velocità.
4. quanto più piccola è la sua massa.

Il Newton, l'unità di misura della forza, è definito come la forza necessaria a

1. mettere in moto un corpo di massa pari a 1 kg.
2. imprimere a un corpo un'accelerazione proporzionale alla sua massa.
3. far cambiare direzione a un corpo di massa unitaria in moto rettilineo uniforme.
4. imprimere un'accelerazione unitaria a un corpo di massa unitaria.

Nel diagramma velocità-tempo, un moto uniformemente accelerato è sempre rappresentato da

1. una retta orizzontale.
2. una retta.
3. una parabola.
4. una retta passante per l'origine.

Un'auto inizialmente ferma, si muove con accelerazione costante a in un intervallo di tempo Δt e percorre uno spazio Δs ; se si muovesse con la stessa accelerazione, ma in un tempo doppio, lo spazio percorso sarebbe

1. metà.
2. Doppio.
3. Quadruplo.
4. uguale.

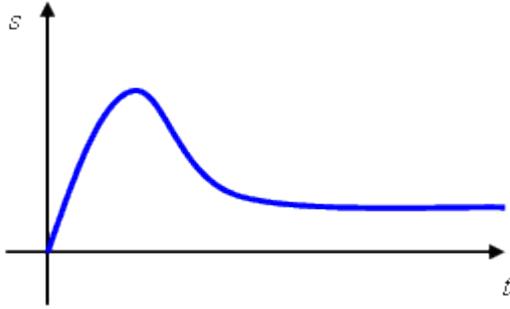
Come è possibile far muovere un punto materiale su un arco di curva in modo tale che esso non abbia accelerazione?

1. Bisogna mantenere assolutamente costante la sua velocità scalare.
2. Bisogna far diminuire la sua velocità scalare mentre percorre la curva.
3. Bisogna mantenere assolutamente costante la sua velocità vettoriale.
4. Non è possibile.

In un moto uniformemente accelerato, l'accelerazione è data dal rapporto

1. tra un incremento di velocità e il corrispondente intervallo di tempo.
2. tra la velocità media e il tempo impiegato.
3. tra un incremento di velocità e la corrispondente distanza percorsa.
4. tra la velocità finale e l'intervallo di tempo nel quale essa è stata conseguita.

Come si può descrivere a parole il moto rappresentato in questo grafico spazio-tempo?



Il punto materiale si muove:

1. prima con velocità crescente, poi decrescente, quindi costante.
2. prima verso l'alto, poi verso il basso, quindi diritto.
3. prima verso sinistra, poi verso destra, poi diritto, sempre avanzando.
4. prima in avanti, poi all'indietro, poi sta fermo.

Il principio di inerzia afferma che, se la forza totale che agisce su un punto materiale è uguale a zero,

1. la direzione della velocità del punto materiale resta costante.
2. la velocità scalare del punto materiale resta costante.
3. la velocità vettoriale del punto materiale resta costante.
4. il moto del punto materiale resta costante.

Il passeggero di un treno in moto osserva la pioggia che cade attraverso un finestrino. Come vede cadere le gocce che cadono?

1. Obliquamente in avanti.
2. Obliquamente all'indietro.
3. Verticalmente.

Se la velocità è costante l'accelerazione deve per forza essere nulla?

1. Sì
2. deve essere nulla solo la componente dell'accelerazione parallela alla velocità
3. deve essere nulla solo l'accelerazione centripeta

per un oggetto lasciato cadere in caduta libera e assenza di attrito, la velocità con cui arriva al suolo dipende:

1. dalla massa dell'oggetto e dall'altezza da cui viene lasciato
2. dalla resistenza dell'aria e dalla massa dell'oggett
3. dall'altezza da cui vine lasciato e dal pianeta in cui viene fatto l'esperimento

l'energia si conserva:

1. sempre

2. solo in assenza di attrito
3. solo in un sistema chiuso, se si tengono in considerazione anche gli eventuali scambi di calore e variazioni di massa
4. solo quando l'entropia aumenta
5. nel mondo reale è difficile che l'energia si conservi

In un pendolo con infondo una pallina, in assenza di attrito, esiste un punto in cui l'eneria potenziale sia nulla?

1. Nel momento in cui la pallina è in alto, sta per scendere di nuovo e la sua velocità è nulla.
2. L'energia potenziale è nulla quando la velocità della pallina è massima
3. il pendolo è sempe in movimento e quindi l'energia potenziale non è mai nulla
4. il pendolo è sempe in movimento e quindi tutta l'energia del sistema è cinetica