

Ignorare il fatto che dati **non** sono presentati con le corrette cifre significative. I numeri sono spesso in rappresentazione scientifica. Mettere una croce sul numero della risposta che si ritiene corretta. Le risposte sono numerate da 1 a 5. Mettere una croce sul numero 6 se nessuna risposta é giudicata corretta. Si assuma che la densità dell'acqua sia  $1000 \text{ kg/m}^3$ . L'accelerazione di gravità ha il seguente valore:  $g = 9.80665 \text{ m/s}^2$ . L'errore viene indicato se necessario.

Domanda numero 1. Il peso é 0.5

Un corpo di massa data in kg viene fatto cadere per un'altezza data in cm. Qual é l'energia cinetica in J alla fine della caduta?

**Dati** 4.724 189.7

**Risposte** 139.7 24.20 87.90 74.24 176.2

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 2. Il peso é 2.0

L'accelerazione di gravità viene determinata con un errore di  $0.00002 \text{ m/s}^2$ . Calcolare l'errore sul periodo in s di un pendolo la cui lunghezza é data in cm con il suo errore.

**Dati** 392.4 0.3853

**Risposte** 0.7941E-02 0.1955E-02 0.2320E-02 0.3985E-02 0.2994E-02

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 3. Il peso é 2.0

Un corpo ruota su una circonferenza di raggio dato con il suo errore in cm. Sapendo che il numero di giri al secondo é quello dato e che la massa é quella data in kg, dire quanto é l'errore sull'energia cinetica in J.

**Dati** 193.2 0.2479 20.64 3.428

**Risposte** 276.1 243.7 104.3 186.2 2200.

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 4. Il peso é 1.0

Un tubo orizzontale contiene acqua che scorre. In un punto la pressione é data in Pa e nello stesso punto la velocità é anche essa data in m/s. Se in un secondo punto la velocità é quella indicata in m/s, qual é la pressione in Pa nel secondo punto?

**Dati** 0.2972E+06 0.9432 1.630

**Risposte** 0.2321E+06 0.6540E+06 0.4187E+06 0.8148E+05 0.2963E+06

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 5. Il peso é 0.5

Un corpo di massa data in kg viene appoggiato su una molla di costante data in N/cm. Di quanto si accorcia la molla in m?

**Dati** 3.899 64.25

**Risposte** 0.5950E-02 0.4977E-02 0.1923E-02 0.8435E-02 0.8727E-03

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 6. Il peso é 1.0

Un corpo su un piano inclinato senza attrito impiega il tempo indicato in s per percorrere la lunghezza indicata in cm. Quanto é l'angolo di inclinazione del piano sull'orizzontale? Dare l'angolo in gradi.

**Dati** 10.08 0.1488E+05

**Risposte** 8.063 26.87 235.9 17.36 25.99

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 7. Il peso é 0.5

Qual é la pressione in Pa a cui é soggetto un corpo che si trova alla profonditá di 1 m in una vasca piena di un liquido che ha la densitá data in  $\text{g/cm}^3$ .

**Dati** 12.46

**Risposte** 0.1186E+07 0.1222E+06 0.1721E+06 0.4209E+05 0.7662E+05

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 8. Il peso é 1.0

Un treno percorre una curva su una rotaia senza attrito e di raggio costante dato in m. Data la massa del treno in kg e la sua velocitá in km/h, determinare la forza centripeta esercitata dalla rotaia in kN.

**Dati** 746.9 0.1308E+07 80.65

**Risposte** 549.0 224.6 878.8 1084. 431.1

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 9. Il peso é 1.0

Un corpo ruota su una circonferenza di raggio dato in cm. Sapendo che il numero di giri al secondo é quello dato, e che la sua massa é quella data in g, dire quanto é l'energia cinetica in J.

**Dati** 183.6 28.41 2180.

**Risposte** 0.1582E+06 0.5624E+05 0.1708E+06 0.1207E+05 0.1171E+06

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 10. Il peso é 1.0

Un aereo atterra su una pista della lunghezza data in m con il suo errore. Dopo il tempo indicato in s, in cui decelara con accelerazione costante, raggiunge, alla fine della pista, la velocita' indicata in km/h. Qual é l'errore sull'accelerazione?

**Dati** 2466. 8.543 49.99 58.12

**Risposte** 0.9630E-02 0.1410E-02 0.6838E-02 0.8540E-02 0.1414E-01

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 11. Il peso é 2.0

Un corpo, assimilabile ad un punto materiale, scende lungo un piano inclinato di un angolo dato, in gradi, rispetto all'orizzontale. Data la lunghezza del piano in m, dato il coefficiente di attrito fra il corpo e il piano e la massa, del corpo in kg, determinare l'energia cinetica in J in fondo al piano.

**Dati** 4.071 3.140 0.1577E-01 358.5

**Risposte** 377.2 4625. 610.1 489.1 1134.

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 12. Il peso é 0.5

Quale é la profonditá in m a cui si trova un corpo se in un liquido di densitá data (in  $\text{kg}/\text{m}^3$ ) é soggetto alla pressione data in Pa.

**Dati** 0.1967E+05 0.2272E+06  
**Risposte** 1.178 1.637 0.5056 1.725 0.2710

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 13. Il peso é 0.5

La massa di un un'auto é data in kg. Assumendo che  $2/3$  del peso gravino sull'asse anteriore ed  $1/3$  sull'asse posteriore, dire qual é la forza in N esercitata da una delle ruote anteriori.

**Dati** 1056.  
**Risposte** 4837. 7365. 1795. 0.4016E+05 3453.

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 14. Il peso é 0.5

Un corpo ruota su una circonferenza di raggio dato in cm. Sapendo che la massa é quella dati in kg e che la velocitá del corpo é data in m/s, determinare il momento angolare del corpo in  $\text{kg m}^2/\text{s}$ .

**Dati** 149.7 20.11 1.678  
**Risposte** 441.5 50.51 71.84 115.6 29.22

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 15. Il peso é 1.0

Un corpo, assimilabile ad un punto materiale, scende lungo un piano inclinato. Data la lunghezza del piano in m, dato il coefficiente di attrito fra il corpo e il piano, determinare l'angolo massimo per cui il corpo non si muove. Dare l'angolo in gradi.

**Dati** 4.770 0.1303  
**Risposte** 11.45 0.4705 7.423 10.70 15.66

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 16. Il peso é 1.0

Un tubo orizzontale contiene acqua che scorre. In un punto la pressione é data in Pa con il suo errore e nello stesso punto la velocitá é anche'essa data in m/s. Se in un secondo punto la velocitá é quella indicata in m/s, qual é l'errore sulla pressione' in Pa nel secondo punto?

**Dati** 0.2170E+06 333.8 0.6084 1.477  
**Risposte** 1126. 333.8 296.3 116.3 543.0

Numeri risposte (**mettere una sola croce**): 1 2 3 4 5 6

Domanda numero 17. Il peso é 1.0

Un tubo orizzontale contiene acqua che scorre. In un punto la pressione é data in Pa e nello stesso punto La velocitá é anche'essa data in m/s. Se in un secondo punto la pressione é quella indicata in Pa, qual é la velocitá in m/s nel secondo punto?

**Dati** 0.2095E+06 0.5626 0.1498E+06  
**Risposte** 22.32 7.319 2.763 10.94 9.705

Numeri risposte (**mettere una sola croce**):      1      2      3      4      5      6

Domanda numero 18. Il peso é 1.0

Un proiettile viene lanciato verso l'alto con un angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale dato in gradi. Data la velocità iniziale in m/s, determinare la distanza massima a cui arriva il proiettile se il terreno é orizzontale.

**Dati**                      20.84    2030.

**Risposte** 0.2795E+06 0.2302E+06 0.1254E+06 0.5016E+06 0.1940E+07

Numeri risposte (**mettere una sola croce**):      1      2      3      4      5      6

Domanda numero 19. Il peso é 1.0

L'orbita di un pianeta ha il raggio indicato in milioni di km con il suo errore. Sapendo che il periodo di rotazione é quello indicato in giorni, calcolare l'errore sulla velocità di rotazione in m/s.

**Dati**                      1098.    0.1132    7229.

**Risposte** 1.139 0.8844 0.4276 1.971 8.925

Numeri risposte (**mettere una sola croce**):      1      2      3      4      5      6

Domanda numero 20. Il peso é 0.5

La massa di un un'auto é data in tonnellate. Assumendo che 2/3 del peso gravino sull'asse anteriore ed 1/3 sull'asse posteriore, dire qual é la forza esercitata da una delle ruote posteriori in N.

**Dati**                      1.387

**Risposte** 1373. 637.7 2267. 1798. 958.8

Numeri risposte (**mettere una sola croce**):      1      2      3      4      5      6