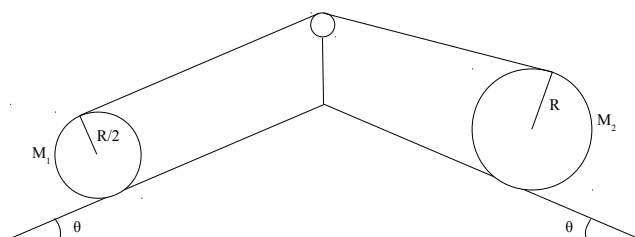


Gennaio 2011

$$M_1 = m$$
$$M_2 = 2m$$

**Calcolare:**

- $a_1 = a_{\text{cm}}(M_1)$
- $\alpha_2$
- $T$
- $|F_a|$  tra il corpo di massa  $M_1$  ed il piano inclinato

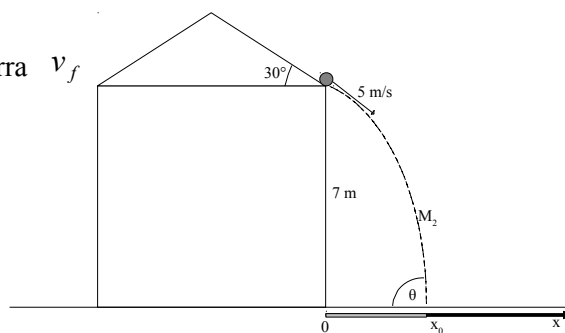


**Risposte:**

- $a_1 = \frac{1}{3}g$
- $a_1 = \frac{2}{3}g \sin \theta$
- $a_1 = \frac{2}{9}g \sin \theta$
- $a_1 = \frac{1}{2}g \sin \theta$
  
- $\alpha_2 = \frac{2}{R} a_1$
- $\alpha_2 = \frac{1}{R^2} a_1$
- $\alpha_2 = \frac{2}{g} a_1$
- $\alpha_2 = \frac{3}{2R} a_1$
  
- $T = mg \sin \theta$
- $T = mg$
- $T = \frac{2}{3}mg \sin \theta$
- $T = \frac{2}{9}mg \sin \theta$
  
- $|F_a| = \frac{5}{9}mg \sin \theta$
- $|F_a| = \frac{3}{2}mg \sin \theta$
- $|F_a| = mg \sin \theta$
- $|F_a| = mg$

**Calcolare:**

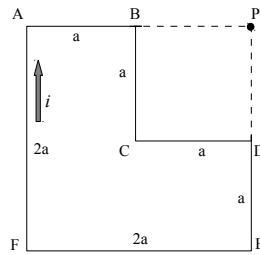
- Tempo di volo  $t_v$
- Gittata  $x_0$
- Velocità prima di toccare terra  $v_f$
- Angolo con cui arriva  $\theta$

**Risposte:**

- $t_v = 0,97 \text{ s}$
- $t_v = 2,07 \text{ s}$
- $t_v = 5,12 \text{ s}$
- $t_v = 7,89 \text{ s}$
- $x_0 = 1,6 \text{ m}$
- $x_0 = 2,5 \text{ m}$
- $x_0 = 4,2 \text{ m}$
- $x_0 = 7,3 \text{ m}$
- $v_f = 5 \text{ m/s}$
- $v_f = 13 \text{ m/s}$
- $v_f = 17 \text{ m/s}$
- $v_f = 25 \text{ m/s}$
- $\theta = 30^\circ$
- $\theta = 50^\circ$
- $\theta = 70^\circ$
- $\theta = 80^\circ$

**Calcolare:**

- $\vec{B}$  nel punto P che circola in ABCDEFA
- $i = 10 \text{ A}$
- $a = 8 \text{ cm}$

**Risposte:**

La corrente in AB produce in P un campo magnetico di modulo?

- $B = 0$
- $B = \frac{\mu_0 i a}{4\pi}$
- $B = \frac{\sqrt{2} \mu_0 i}{8\pi a}$
- $B = \frac{\mu_0 i}{\pi a}$

La corrente in BC produce in P un campo magnetico di modulo?

- $B = \frac{\mu_0 i a}{4\pi}$
- $B = \frac{\sqrt{2} \mu_0 i}{8\pi a}$
- $B = \frac{\sqrt{2} \mu_0 i a}{4\pi}$
- $B = \frac{\mu_0 i}{\sqrt{2} \pi a}$

La corrente in EF produce in P un campo magnetico di modulo?

- $B = \frac{\mu_0 i a}{4\pi}$
- $B = \frac{\sqrt{2} \mu_0 i}{8\pi a}$
- $B = \frac{\sqrt{2} \mu_0 i a}{16\pi}$
- $B = \frac{\mu_0 i}{2\sqrt{2} \pi a}$

La corrente in ABCDEFA produce in P un campo magnetico di modulo?

- $B = 500 \mu T$
- $B = 200 \mu T$
- $B = 10 \mu T$
- $B = 2 \mu T$

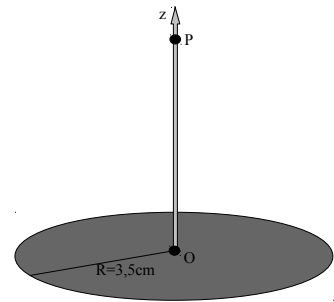
La corrente ABCDEFA ha verso:

- Perpendicolare al piano del foglio e uscente.
- Perpendicolare al piano del foglio ed entrante.
- Parallelo al foglio diretta verso destra.
- Parallelo al foglio diretta verso sinistra.

- Il potenziale elettrostatico in O del disco di raggio 3,5cm vale  $V_0=550V$  (con  $V_\infty=0$  )
- La densità di carica è uniforme e vale  $\sigma$

**Calcolare:**

- La carica totale Q del disco.
- Il potenziale elettrostatico nel punto P sull'asse z del disco a distanza  $\overline{OP}=5R$ .
- Il modulo del campo elettrostatico nel centro O del disco.



**Risposte:**

Il potenziale elettrostatico nel centro O vale:

- $V_0 = \frac{\sigma}{R}$
- $V_0 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\sigma}{R}$
- $V_0 = \epsilon_0 \sigma R$
- $V_0 = \frac{\sigma R}{2\epsilon_0}$

La carica totale del disco vale:

- $Q=0,5nC$
- $Q=1,1nC$
- $Q=7,4nC$
- $Q=10,4nC$

Il potenziale elettrostatico nel punto P dell'asse z vale:

- $V_P=1V$
- $V_P=27V$
- $V_P=35V$
- $V_P=54V$

Il modulo del campo elettrostatico nel centro O del disco vale:

- $E_O=0V/m$
- $E_O=7V/m$
- $E_O=11V/m$
- $E_O=23V/m$