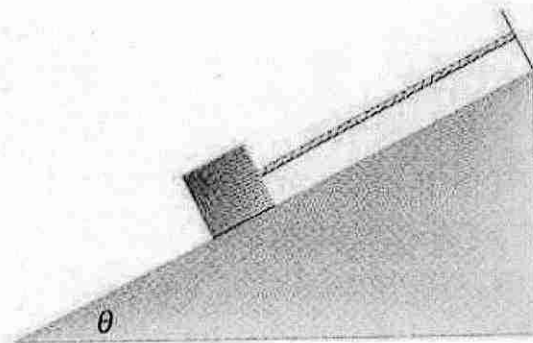
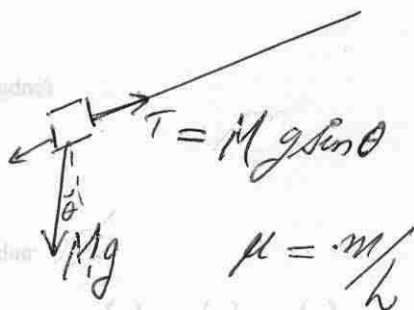


La figure ci-dessous représente un bloc de masse 10 kg attaché à un mur par une corde de masse 50 grammes et de longueur 70 cm. Le bloc repose sur un plan incliné de  $\theta = 40^\circ$  sans friction. Calculez (a) la fréquence fondamentale  $f_1$ , et (b) la fréquence du premier harmonique  $f_2$  de l'onde stationnaire qui peut être placée sur la corde.



$$f_1 = \frac{v}{2L} \quad \text{où} \quad v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$



$m$ : corde

$M$ : Bloc

$$\mu = \frac{m}{L}$$

$$v = \sqrt{\frac{Mg \sin \theta}{m/L}} = \sqrt{\frac{MgL \sin \theta}{m}}$$

$$f_1 = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{Mg \sin \theta}{mL}} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{(10)(9.8) \sin 40}{(0.05)(0.70)}} = 21.2 \text{ Hz}$$

$$f_2 = 2f_1 = 42.4 \text{ Hz}$$