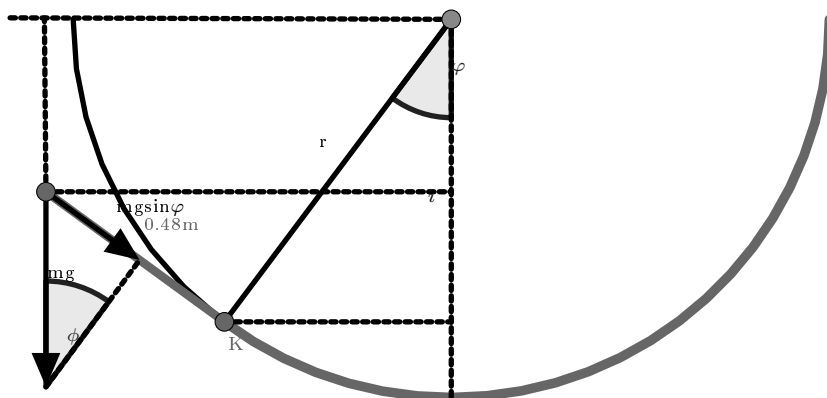


Az órán megbeszéltek alapján a test az „ellazulás” pillanatában a K pont, mint pillanatnyi kör középpont körül végez körmozgást. Ez a középpont ekkor $r \cos \phi$ mélyen van a kezdethez képest, s ehhez képest a test $0,48 \cos \phi$ magasan van. Így az energiamegmaradás szerint:

$$\frac{1}{2}mv^2 = mg(r \cos \phi - 0,48 \sin \phi)$$

Innen a sebesség

$$v = \sqrt{2g(r \cos \phi - 0,48 \sin \phi)}$$



Ebben a helyzetben éppen nincs kötéléerő, így a centripetális erő szerepét a nehézségi erőkötelirányú komponense játssza:

$$mg \sin \phi = m \frac{v^2}{0,48}$$

A fenti egyenletből a sebességet beírva:

$$0,48g \sin \phi = 2g(r \cos \phi - 0,48 \sin \phi)$$

$$3g0,48 \sin \phi = 2gr \cos \phi$$

$$\operatorname{tg} \phi = \frac{2}{3} \frac{r}{0,48}$$

végül a kötéllhossz:

$$L = 0,48 + \left(\phi + \frac{\pi}{2} \right) r$$

További jó munkát kívánok!

Peti bá'