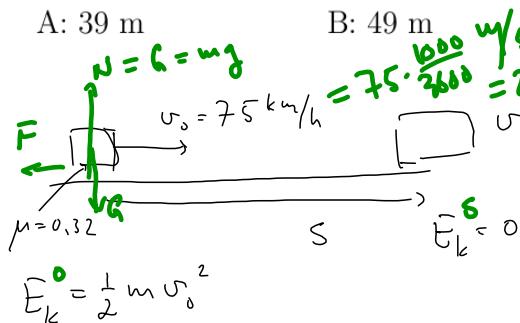


Du kjører en bil med farten 75 km/h. Plutselig må du bremse, og friksjonstallet mot underlaget er 0,32. Hvor lang strekning beveger bilen seg før den stopper?

A: 39 m



B: 49 m

$$v_0 = 75 \text{ km/h} = 75 \cdot \frac{1000}{3600} \text{ m/s} = 20,83 \text{ m/s}$$

C: 59 m

$$W_F = \vec{F} \cdot \vec{s} = -F s = -\mu m g s$$

$$F = \mu N = \mu m g$$

D: 69 m

$$E_k^0 = \frac{1}{2} m v_0^2$$

$$E_k^0 + W_F = E_k^s = 0$$

$$E_k^0 = -W_F$$

$$\frac{(m/v_0)^2}{1/g^2} = \frac{m^2}{g^2}$$

$$= m$$

$$\frac{1}{2} \mu m v_0^2 = \mu m g s$$

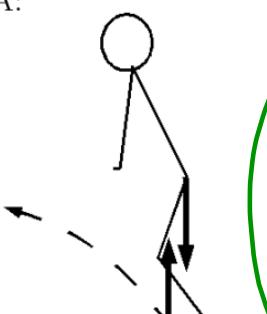
$$s = \frac{v_0^2}{2\mu g} = \frac{(20,83 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 0,32 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2}$$

$$= 69 \text{ m}$$

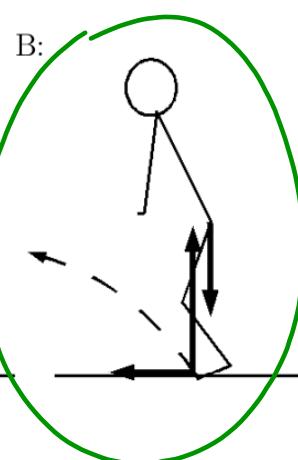
Jan 23-10:55 AM

Du skal hoppe oppover og framover. Idet du satser, hvilken figur representerer best kreftene som virker på deg?

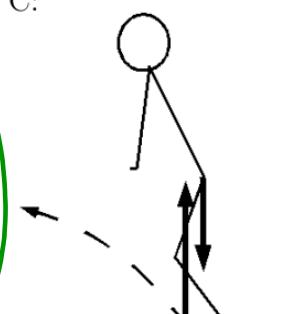
A:



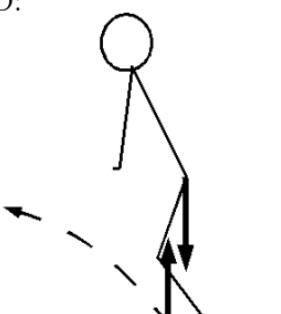
B:



C:



D:



Jan 23-10:55 AM

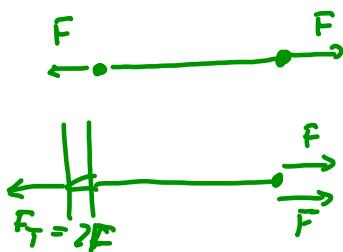
To personer trekker i hver sin ende av et tau, og de finner at de er akkurat like sterke. Hvis de istedenfor fester tauet i et tre og trekker sammen i en ende, blir snordraget

A: Halvparten

B: Like stort

C: Dobbelt så stort

D: Fire ganger så stort



Jan 23-10:56 AM

En astronaut på månen (tyngdeakselerasjonen på månen er $1,62 \text{ m/s}^2$ og massen til astronauten med utstyr er 104 kg) løper opp en bakke med helningsvinkelen 23° . Farten er 2 m/s og høydeforskjellen mellom start- og slutt punktet er 143,5 m. Hvor stor er endringen i potensiell energi?

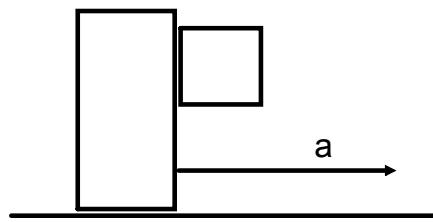
A: $2 \cdot 10^4 \text{ J}$ B: $2,4 \cdot 10^4 \text{ J}$ C: $2,42 \cdot 10^4 \text{ J}$ D: $2,417 \cdot 10^4 \text{ J}$

$$\begin{aligned} E_p &= mgh = \frac{104 \text{ kg}}{3} \cdot \frac{1,62 \text{ m/s}^2}{3} \cdot \frac{143,5 \text{ m}}{4} = 2,417 \cdot 10^4 \text{ J} \\ h &= 143,5 \text{ m} \\ s &= vts \\ 0 & 23^\circ \end{aligned}$$

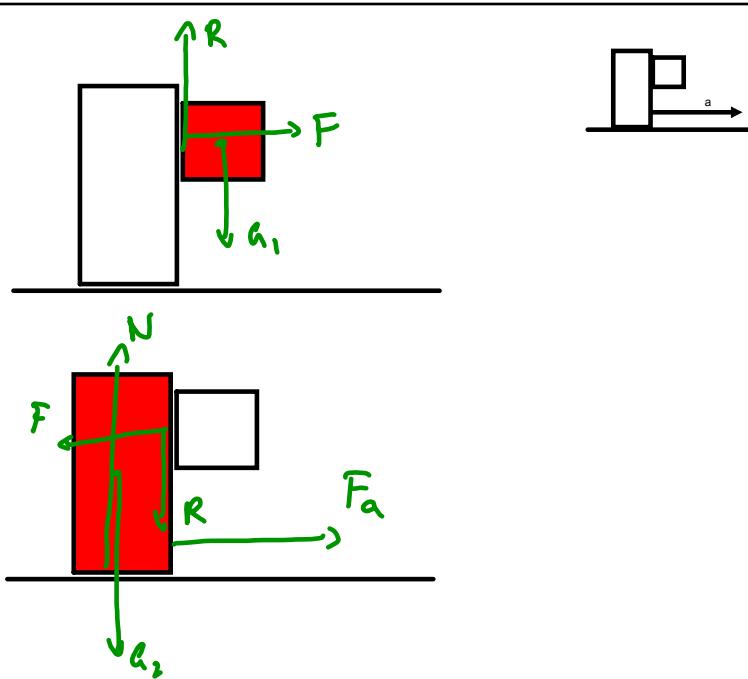
A diagram of a hill with a slope angle of 23° . A vertical dashed line extends from the top of the hill to the horizontal ground level. A right-angle symbol is shown at the base of the hill. A curved arrow labeled $E_p = 0$ points upwards along the hill's surface. To the left of the hill, a curved arrow labeled $s = vts$ indicates the path length. The height of the hill is labeled $h = 143,5 \text{ m}$.

Jan 23-10:56 AM

Den store klossen trekkes mot høyre slik at den får en akselerasjon a . Friksjonen er så stor at den øverste klossen ikke faller ned. Tegn alle kreftene som virker på de to klossene.



Feb 1-11:26 AM



Feb 1-11:50 AM

Er snordraget større, mindre eller like stort som tyngden av kloss B?

1. Snordraget er større enn tyngden
2. Snordraget er like stort som tyngden
3. Snordraget er mindre enn tyngden

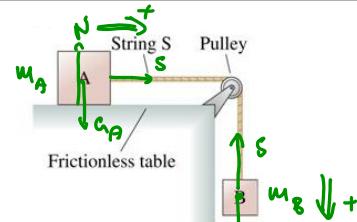
$$S = ? \quad a = ?$$

$$A: S = m_A a \quad a = S/m_A$$

$$B: G_B - S = m_B \cdot a$$

$$m_B g$$

$$m_B g - S = \frac{m_B}{m_A} \cdot S$$



$$M_B g = S \left(1 + \frac{m_B}{m_A} \right)$$

$$S = \frac{m_B}{1 + \frac{m_B}{m_A}} \cdot g$$

$$= \frac{m_A m_B}{m_A + m_B} g$$

$$a = \frac{m_B}{m_A + m_B} g$$

$$S < G_B ?$$

$$S = \frac{m_A m_B}{m_A + m_B} g = \left(\frac{m_A}{m_A + m_B} \right) G_B < G_B$$

$$m_A \rightarrow \infty$$

$$S \rightarrow m_B g = G_B \quad a \rightarrow 0$$

$$m_A \rightarrow 0 \quad S = 0 \quad a = g$$

Feb 1-10:50 AM

Jan 23-10:57 AM