

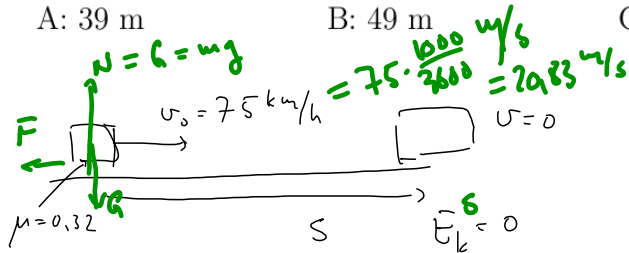
Du kjører en bil med farten 75 km/h. Plutselig må du bremse, og friksjonstallet mot underlaget er 0,32. Hvor lang strekning beveger bilen seg før den stopper?

A: 39 m

B: 49 m

C: 59 m

D: 69 m



$$W_F = \vec{F} \cdot \vec{s} = -Fs = -\mu mg s$$

$$F = \mu N = \mu mg$$

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

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

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

$$E_k^0 = -W_F$$

$$\frac{(m/s)^2}{m/s^2} = \frac{m^2/s^2}{m/s^2} = m$$

$$s = \frac{v_0^2}{2\mu g} = \frac{(20,83 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 0,32 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2} = 69 \text{ m}$$

Jan 23-10:55 AM

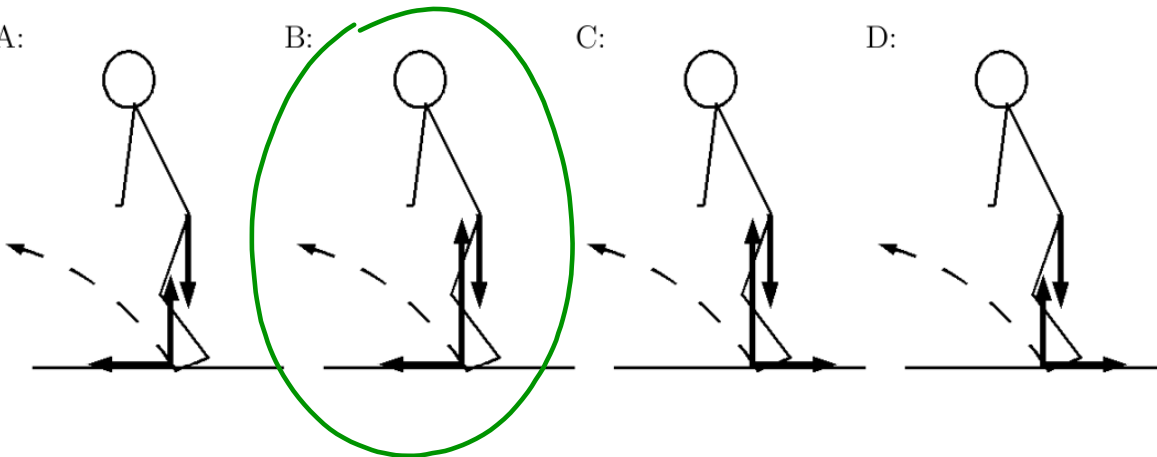
Du skal hoppe oppover og framover. Idet du satser, hvilken figur representerer best kreftene som virker på deg?

A:

B:

C:

D:



Jan 23-10:55 AM

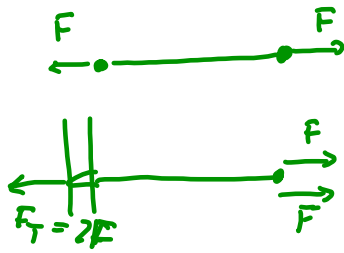
To personer trekker i hver sin ende av et tau, og de finner at de er akkurat like sterke. Hvis de istedenfor fester tauet i et tre og trekker sammen i en ende, blir snordraget

A: Halvparten

B: Like stort

C: Dobbelt så stort

D: Fire ganger så stort



Jan 23-10:56 AM

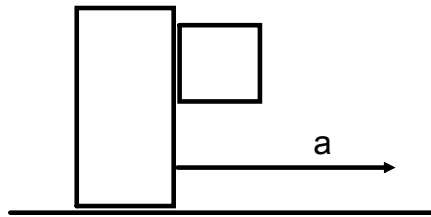
En astronaut på månen (tyngdeakselerasjonen på månen er  $1,62 \text{ m/s}^2$  og massen til astronauten med utstyr er  $104 \text{ kg}$ ) løper opp en bakke med helningsvinkelen  $23^\circ$ . Farten er  $2 \text{ m/s}$  og høydeforskjellen mellom start- og slutt punktet er  $143,5 \text{ m}$ . Hvor 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:  $2,417 \cdot 10^4 \text{ J}$ 

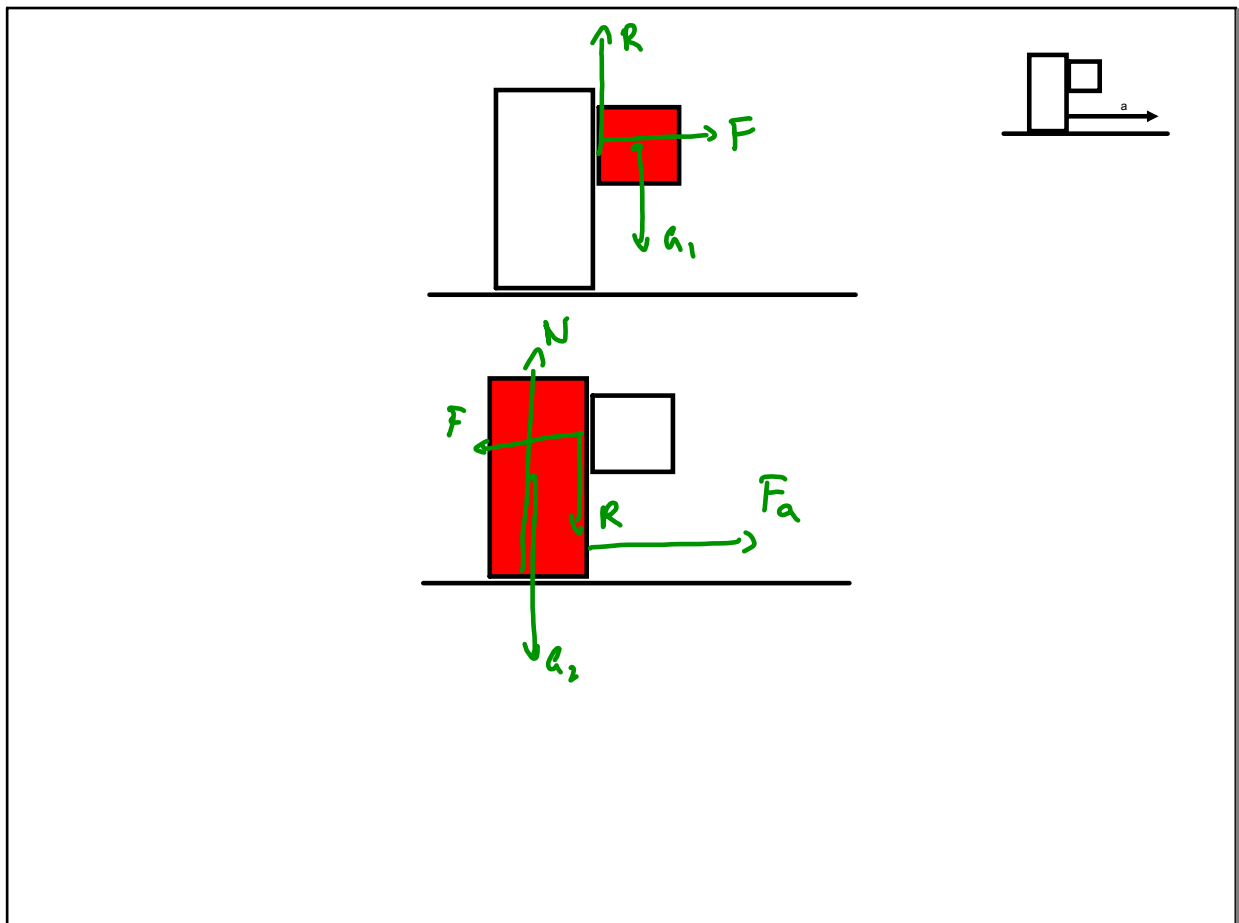
$$E_p = m g h = \frac{104 \text{ kg}}{3} \cdot \frac{1,62 \text{ m/s}^2}{3} \cdot \frac{143,5 \text{ m}}{4} = 24172 \text{ J} \approx 2,42 \cdot 10^4 \text{ J}$$

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

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

---

$S < G_B ?$

$S = \frac{m_A m_B}{m_A + m_B} g = \frac{m_A}{m_A + m_B} G_B < G_B$

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

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

Feb 1-10:50 AM

