

LKPD Hukum Newton Part III

Bidang Miring & Katrol

Silahkan mengisi
biodata yang tertera
pada disamping !!

○ Nama Kelompok :

1

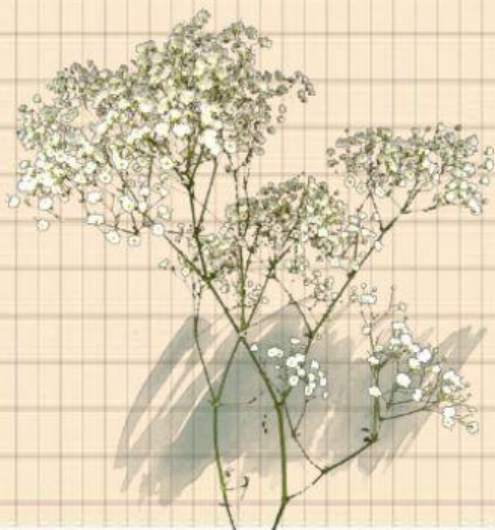
2

3

4

5

○ Kelas :



Video Materi

Silahkan kalian melihat video tersebut

Hukum Newton pada Bidang Miring

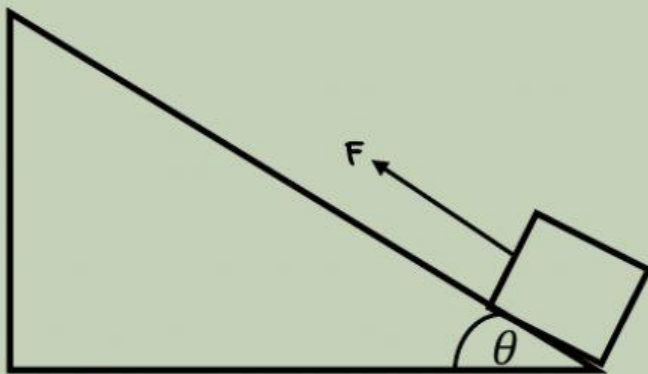


Hukum Newton pada Bidang Katrol



Hukum Newton Pada Bidang Miring Part 1

Perhatikan gambar berikut!



Balok mula-mula diam, lalu ditarik dengan gaya F ke atas sejajar bidang miring balok dengan bidang miring. Massa balok 8 kg, koefisien gesekan 0,5 dan kemiringan bidang miring sebesar 45° . Agar balok tepat akan bergerak ke atas, gaya F harus sama dengan N

Dik : $m = \dots$

$\mu = \dots$

$\theta = \dots$

$a = 0$ (.....)

Dit : $F ?$

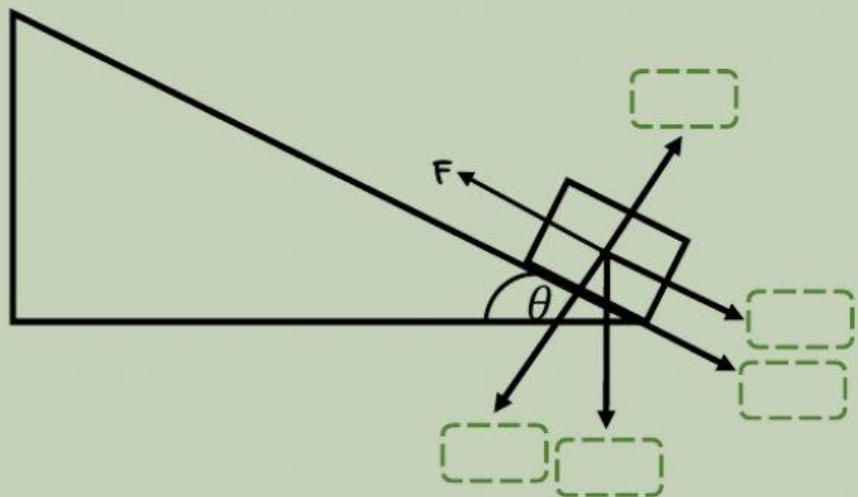
Jwb :

$$\dots - \dots - \dots = m \cdot a$$

$$\dots - m \cdot g \dots - \dots \cdot \dots = m (\dots)$$

$$\dots - m \cdot g \dots - \dots \cdot \dots = 0$$

$$F = m \cdot g \dots + m \cdot g \dots$$



$$F = (\dots)(\dots)(\dots) + (\dots)(\dots)(\dots)$$

$$F = (\dots)(\dots\sqrt{2}) + (\dots)(\dots\sqrt{2})$$

$$F = (\dots\sqrt{2}) + (\dots\sqrt{2})$$

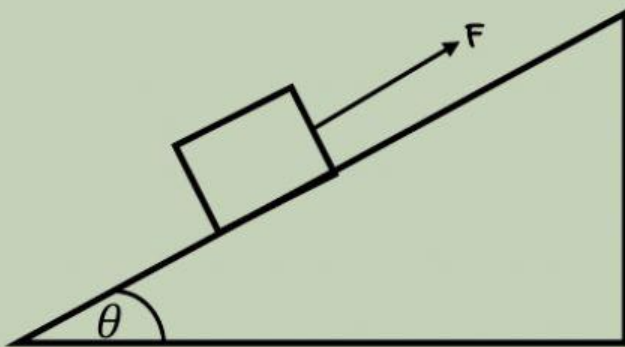
$$F = \dots\sqrt{2}$$

Jadi, agar balok tepat akan bergerak ke atas, gaya F sebesar $\dots\sqrt{2}$

N dengan menerapkan Hukum $\dots$ Newton

Hukum Newton Pada Bidang Miring Part 2

Sebuah balok ditarik dengan gaya F ke atas sejajar dengan bidang miring seperti gambar berikut.



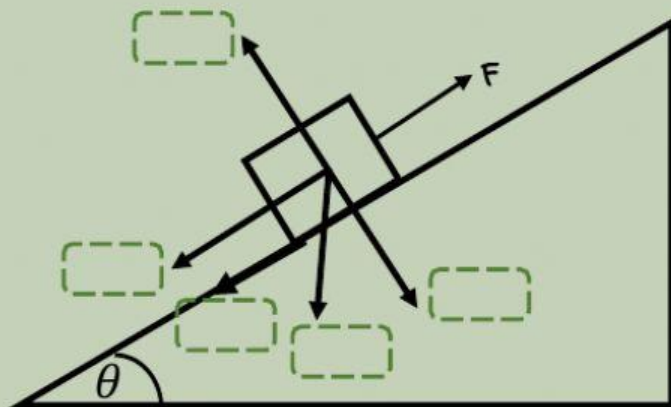
Gaya F diperbesar sehingga balok tepat akan bergerak. Diketahui massa balok 40 kg , koefisien gesekan balok dan bidang miring $\mu_s = 0,4$ dan $\tan \theta = \frac{3}{4}$. Balok tepat akan bergerak ketika ditarik oleh gaya F sebesar . . . N

Dik : $m = \text{-----}$

$\mu_s = \text{-----}$

$\tan \theta = \text{-----}$

Dit : $F ?$



Jwb :

- ☐ Balok tepat akan bergerak ketika gaya gesek yang bekerja pada benda bernilai maksimum.
 ☐ Benda tepat akan bergerak sehingga masih berlaku Hukum --- Newton ($\sum \text{---} = \text{---}$)

$$w = \text{---} \cdot \text{---}$$

$$= (\text{---})(\text{---})$$

$$= \text{-----}$$

$$\text{---} - \text{---} - f_{s_{maks}} = 0$$

$$\text{---} = \text{---} + f_{s_{maks}}$$

$$= (\text{---})(\text{---}) + \mu_s \cdot N$$

$$= \text{---} + \text{---}(\text{---})$$

$$= \text{---} + (\text{---})(\text{---})(\text{---})$$

$$= \text{---} + \text{---}$$

$$= \text{-----}$$

Hukum Newton Pada KatrolPart 1

Dua benda masing-masing bermassa $m_A = 2 \text{ kg}$ dan $m_B = 3 \text{ kg}$. Kedua benda dihubungkan dengan tali melalui katrol licin seperti gambar. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, besar gaya tegangan tali T adalah . . . N

Dik : $m_A = \text{-----}$

$m_B = \text{-----}$

$g = \text{-----}$

Dit : $T ?$

Jwb :

○ ----- Sesuai dengan arah gerakan sistem atau arah percepatan sistem, arah gaya berat ----- ke bawah, arah gaya tegangan tali pada ----- ke

karena itu ----- bergerak ke atas:

bawah, ----- bergerak ke atas. $\text{-----} - \text{-----} = m_B \cdot a$

Maka, menerapkan Hukum $\text{-----} - \text{-----} = (\text{-----})(\text{-----})$

----- Newton. $\text{-----} - \text{-----} = \text{-----}$

$\sum F = m \cdot a$ $\text{-----} = \text{-----} - \text{-----}$

$\text{-----} - \text{-----} = (\text{-----} + \text{-----}) \cdot a$ $\text{-----} = \text{-----}$

$\text{-----} - \text{-----} = (\text{-----} + \text{-----}) \cdot a$

$\text{-----} = (\text{-----}) \cdot a$

$a = \text{-----} / \text{-----}$

$a = \text{-----}$

○ Arah gaya berat ----- ke bawah, arah gaya tegangan tali pada ----- ke atas:

$\text{-----} - \text{-----} = m_A \cdot a$

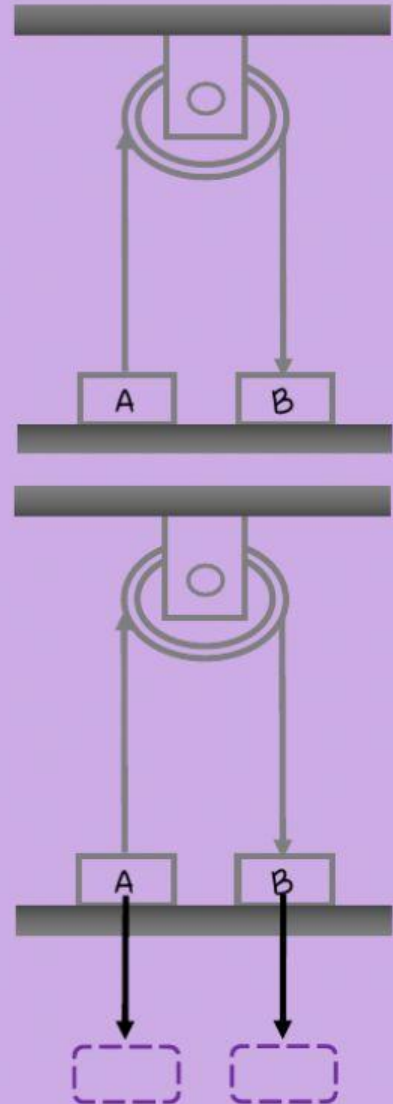
$\text{-----} - \text{-----} = (\text{-----})(\text{-----})$

$\text{-----} - \text{-----} = \text{-----}$

$\text{-----} = \text{-----} + \text{-----}$

$\text{-----} = \text{-----}$

Jadi, gaya tegangan tali T sebesar -----



Selamat mengerjakan
Semoga Berhasil

