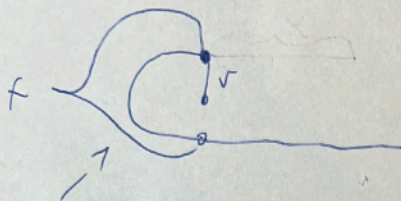
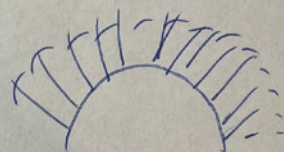
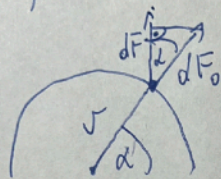


DYWAN - 5.3.

Jak dywan się zawija to wygląda mniej więcej tak:



Na tym zagięciu działa siła odśrodkowa działająca na każdy element



Siłowe pociągają się razem

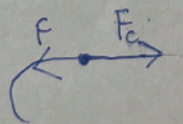
Jest:  $dF = dm \cdot \frac{v^2}{r} \cdot \sin \alpha$  przy czym:

$\frac{ds}{s} = \frac{dL}{2\pi}$ ,  $s = \pi r$ ,  $dm = ds \cdot \lambda$   $\lambda$  - gęstość "liniowa"

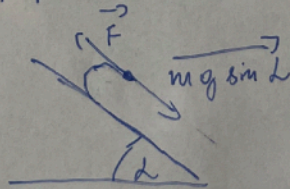
$dF = ds \cdot \lambda \cdot \frac{v^2}{s} \pi \cdot \sin \alpha = \frac{\lambda v^2}{2} \sin \alpha \cdot d\alpha$

$F = \frac{\lambda v^2}{2} [\cos \alpha]_0^\pi = \lambda v^2$  (brać minus)

Zatem od zagięcia dywanu, na zagiętych już części działają siły:



gdzie:



zaś  $m = \lambda x$

zagięta już część

$m\ddot{x} = mg \sin \alpha - F$

$x \cdot \ddot{x} = x \cdot \lambda \cdot g \sin \alpha - \lambda v^2$

$x \cdot (g \sin \alpha - \ddot{x}) = v^2$   $(g \sin \alpha - \ddot{x}) = \frac{v^2}{x}$

$\ddot{x} = \text{const}$  (z treści)

$\frac{dx}{dt} = \dot{x}$

$\sqrt{x} \cdot \sqrt{\ddot{x}} = \frac{d\dot{x}}{dt}$

$\frac{d\dot{x}}{\sqrt{x}} = \sqrt{\ddot{x}} dt$

$2\sqrt{x} = \sqrt{\ddot{x}} t$

$x = \frac{1}{4} \ddot{x} t^2$

$\ddot{x} = \frac{4}{t^2}$

$g \sin \alpha - \ddot{x} = \frac{v^2}{x}$

$g \sin \alpha - \frac{4}{t^2} = \frac{v^2}{x}$

$g \sin \alpha = \frac{4}{t^2} + \frac{v^2}{x}$

$\frac{4}{t^2} = \frac{2}{3} g \sin \alpha$

$\ddot{x} = \frac{4}{t^2} = \frac{g \sin \alpha}{3}$

P+2.

Stowo zawiązywać się wygląda to tak:



to zawięte jest tylko pół

zatem  $m(t) = \frac{x(t)}{2} = \frac{\ddot{x} t^2}{4}$



