CC2 construtione a

1. Reports. A- Report vertical.

Peids
$$\vec{P}$$
, tension du ressent \vec{T}

$$\vec{P} = -mg \vec{u}_{3}$$

$$\vec{T} = -k k \vec{u}_{3}$$

e) A téquitibre :
$$\overline{Z}_{i}f_{ext} = \overline{\delta}$$
 seit $\overline{P} + \overline{T} = 0$

May les le PFD)

 $R = \frac{mg}{R}$

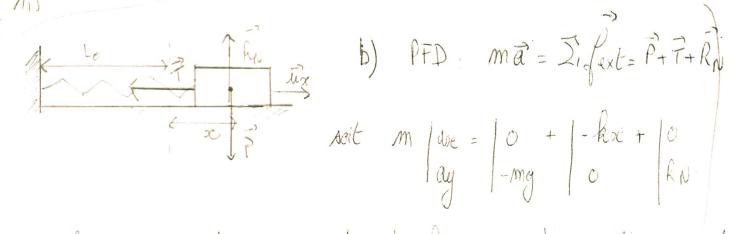
d) A.N.
$$k = \frac{9.150 \times 10}{0.03} = \frac{15.10^{-2} \cdot 10^{-1}}{3.10^{-2}} = \frac{50 \, \text{N.m}}{19.5}$$

B. herrent horizontal.

B. herrent horizontal.

Poids P. Tension du ressort T, R. (pas de flottemis)

réaction moumate de la table.



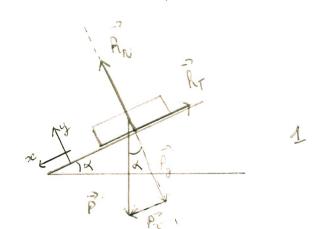
soit
$$m \mid a_0e = \mid 0 + \mid -k_0e + \mid 0 \mid$$

 $\mid a_0 \mid -m_0 \mid 0 \mid k_N \mid$

Or il my a pas de mouvement vertical: ay = 0 et ax = 2: Il vient: m = -k soit x + k = 0 (qui est $l = q^q \cdot diff \cdot du \cdot mut)$

c) tree une solution générale de la forme: $\alpha(t) = A cesi(\omega t)$ $x^{i}(t) = -\omega Asim(\omega t)$ om a: 2° (+) = - co2 A ces(wt) = - w2 xe(+) seit $x^2 + w^2 = 0$ Par identification avec $\dot{z} + \frac{k}{m} = 0$, on constate que la solution projosée est acceptable si w2= km $T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi \sqrt{\frac{m}{L}}$

i l'en e du coefficient de frotement statique.



a) 3 Fects ag szent sur la se le au rejes: le jeids P la réaction mormate

Ro, et la réaction tangentielle

(fuettements retide) Rj.

b) Tantquiel my a pas glissement, c'est la le loi de Coulomb qui s'aplique: RT & Ms RN

e) $R_N \mid O \quad R_+ \mid -R_+ \quad P \mid P_{\infty} = mg \sin \alpha$. $R_N \mid O \quad P_{\gamma} = -mg \cos \alpha$

d) D'après le PFD dans la situation d'équilibre: $\Sigma_{\text{fext}} = \vec{c}$

Or a' la limite du décrechement seit mgsind=RT (1)

mg cw d = RN $R_7 = \mu_S R_N$.

donc a) > mg sind = us mg cooke soit tande = us

four
$$\lambda_c = 30,0^{\circ}$$
, $\mu_s = \frac{56n^{\frac{1}{16}}}{Ces^{\frac{1}{16}}} = \frac{1/2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.58$

e) Pour d>dc il y a glissement et c'est la 2º la de leutemb 1ª qui taplique: h_= \mu_n k_N = \mu_n mg cos d, la directe et le sens ne changent pas fox 2 - mx.

3. Ceordonnées polaires.

15

b)
$$g(f) = P_0 \cos(\omega t + \phi) = 2 \cos(2\pi t + \frac{\pi}{6}).$$
 $g(f) = P_0 \sin(\omega t + \phi) = 2 \sin(2\pi t + \frac{\pi}{6}).$

C)
$$a' t = 0$$
 $\Re(0) = 2 \Re(\frac{\pi}{6}) = 2 \frac{13}{2} = \sqrt{3}$
 $\Re(0) = 2 \Re(\frac{\pi}{6}) =$

d) jour
$$t = \frac{1}{12}s$$
 $\mathcal{E}(\frac{1}{12}) = \frac{2\pi}{12} + \frac{\pi}{6} = \frac{2\pi}{3} = \frac{\pi}{3} = \frac{1}{3} =$

f) P = este et & 1 avec t

donc M décrit un cercle de centre O et de royon

P = 2 m a' la viterse angulaire de 2T royel-3"