5-

On a d'après la question 4 :

$$a_{0x} = \frac{F.\cos(\alpha)}{m} - \frac{f}{m}$$

donc $F.\cos(\alpha) = m\left(a_{0x} + \frac{f}{m}\right)$

$$\Rightarrow F = \frac{m}{\cos(\alpha)} \cdot \left(a_{0x} + \frac{f}{m}\right)$$

A.N $F = \frac{610 \times 10^{-3}}{\cos(16)} \times \left(2,3 + \frac{0,16}{610 \times 10^{-3}}\right)$ 0,5

$$\Rightarrow F = 1,625\ N$$

6-

On a $R = \sqrt{R_y^2 + f^2}$

or on a par application de la deuxième loi de Newton,

$$\vec{R} + \vec{F} + \vec{P} = m\vec{a_0}$$

En projete les vecteurs sur l'axe (oy) dans un repère terrestre supposé galiléen, on trouve :

$$R_y + P_y + F_y = 0$$

d'où $R_y = -P_y - F_y$

et puisque

$P_y = -m.g$

et $F_y = F.\sin(\alpha)$

d'où $R_y = m.g - F.\sin(\alpha)$

A.N $R_y = 610 \times 10^{-3} \times 10 - \sin(16) \times 1,625$ 0,75

$$\Rightarrow R_y = 5,652\ N$$

d'où $R = \sqrt{f^2 + R_y^2}$

$= \sqrt{(0,16)^2 + (5,652)^2}$

$$\Rightarrow R = 5,654\ N$$

$\frac{12}{12}$