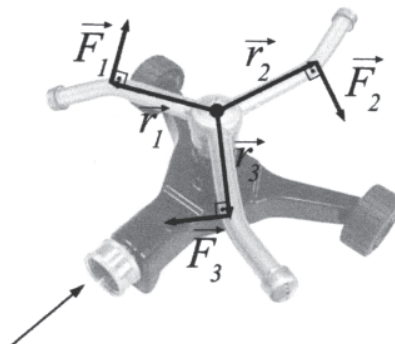


Nome: _____	Unidade: _____
Curso: _____	Sala: _____
Matrícula: _____	Nota: _____

QUESTÃO 1 (valor 100 pontos)

O irrigador rotativo, representado na figura, é um dispositivo bastante utilizado para a irrigação de jardins e gramados. Para seu funcionamento, o fluxo de água de entrada é dividido em três terminais no irrigador. Cada um destes terminais é inclinado em relação ao eixo radial para que a força de reação, resultante da mudança de direção dos jatos de água no interior dos terminais, proporcione o torque necessário para girar o irrigador. Na figura, os vetores coplanares F_1 , F_2 e F_3 representam as componentes das forças de reação perpendiculares aos vetores r_1 , r_2 e r_3 respectivamente.



- a) Se os módulos das forças F_1 , F_2 e F_3 valem 0,2N e os módulos de r_1 , r_2 e r_3 são iguais a 6,0 cm, qual é o torque total (momento resultante das forças) sobre o irrigador, em relação ao seu centro, produzido pelos três jatos de água em conjunto?

- b) Considere que os jatos de água sejam lançados horizontalmente da extremidade do irrigador a uma altura de 80 cm do solo e com velocidade resultante de 8,0 m/s. A que distância horizontal do ponto de lançamento, a água atinge o solo?

