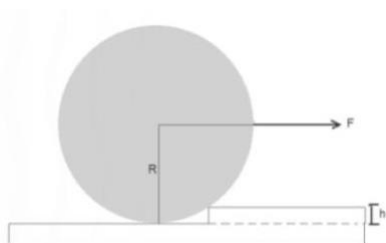
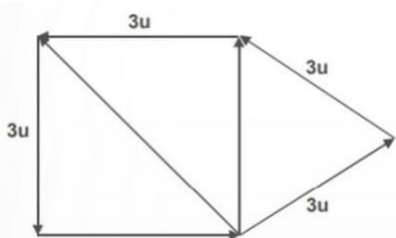
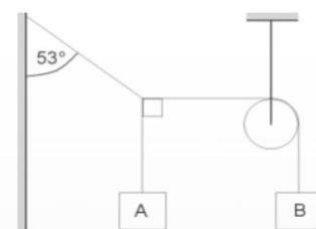


CÓDIGO DE MATRÍCULA			
Modalidad	Presencial <input type="radio"/> Semipresencial <input type="radio"/> A Distancia <input type="radio"/>	Teoría <input type="radio"/>	Práctica <input type="radio"/>
Asignatura	Física I	Semestre	2024-II
Docente	Mg. Estefany Almendra Urday Escobar	Ciclo de Estudios	II
Local	Ica	Fecha	19/09/2024



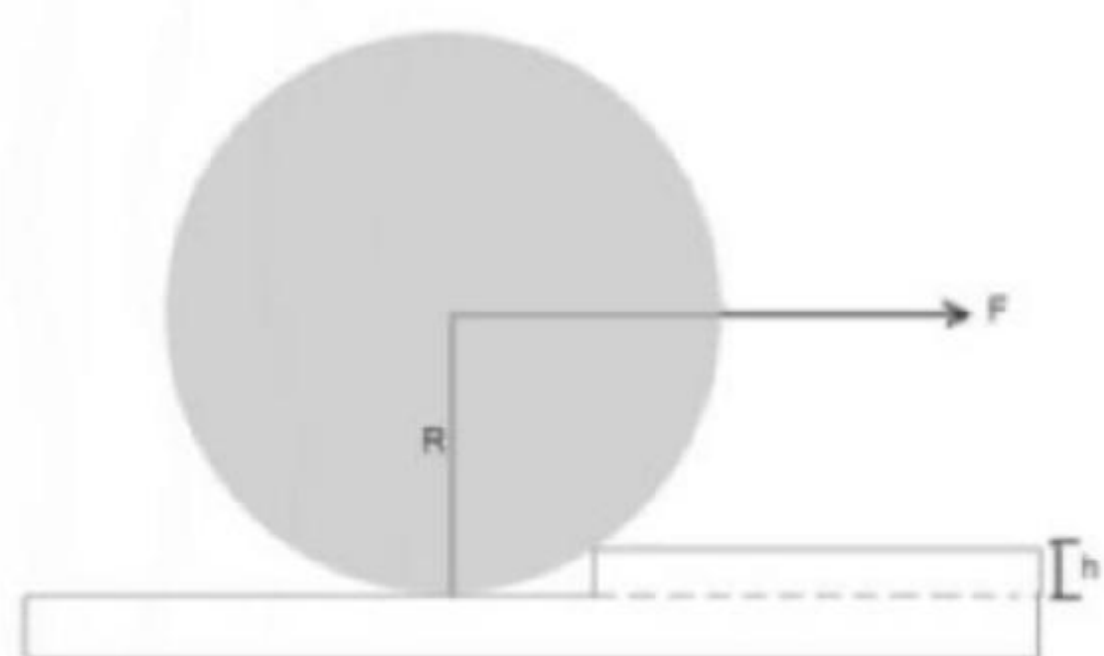
1. Una rueda homogénea y uniforme de radio 2 m y masa 90 kg debe ser elevada sobre un desnivel de altura 30 cm. Si se coloca una cuerda en el centro de rotación de la rueda, tal como muestra la figura ¿Cuál es la fuerza mínima horizontal en la cuerda requerida para subir la rueda sobre el desnivel?

2. El sistema que se muestra en la figura se encuentra en equilibrio. El peso del bloque B es 60 N. Determine el peso del bloque A. Desprecie todo tipo de fricción.

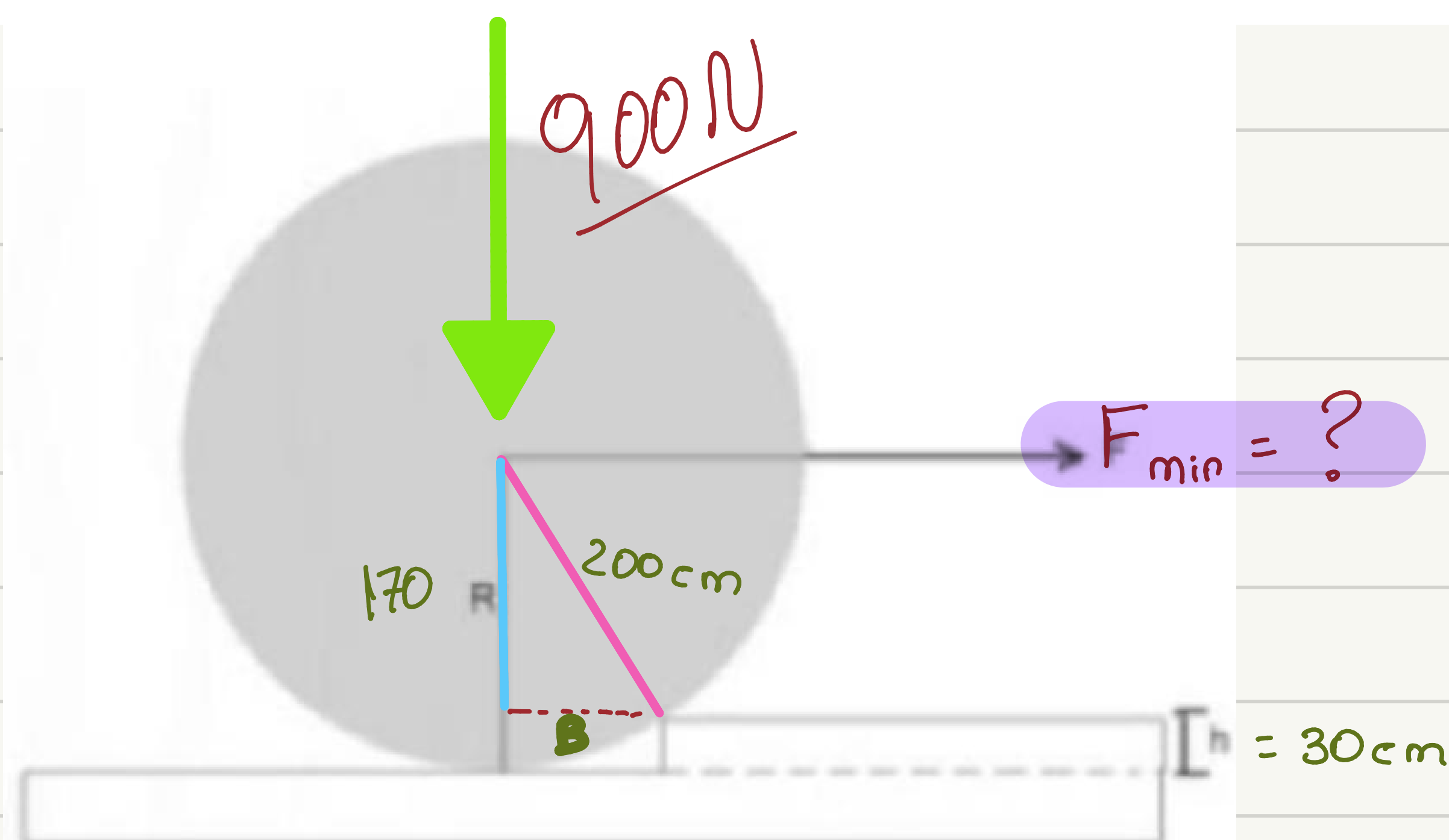


3. La figura muestra un cuadrado y un triángulo equilátero de lados iguales a 3 u. Determine la magnitud de la resultante de los vectores mostrados.

4. Las hélices de los drones deben girar rápidamente para sostenerse en el aire, vencer su propio peso, la fuerza de resistencia del aire, entre otros factores externos. Si la rapidez del dron está dada por la ecuación dimensionalmente homogénea $v = at + bFt^2$, donde v : rapidez, F : fuerza resultante y t : tiempo; determine la dimensión de b .
5. Una persona camina a una velocidad promedio de 2 km por hora. ¿A esta velocidad, cuantos pies recorre en 2 horas?



1. Una rueda homogénea y uniforme de radio 2 m y masa 90 kg debe ser elevada sobre un desnivel de altura 30 cm. Si se coloca una cuerda en el centro rotación de la rueda, tal como muestra la figura ¿Cuál es la fuerza mínima horizontal en la cuerda requerida para subir la rueda sobre el desnivel?



$$C^2 = A^2 + B^2$$

$$200^2 - 170^2 = B^2$$

$$B = 10\sqrt{11}$$

$$B = 105,36 \text{ cm}$$

$$B = 1,05 \text{ m}$$

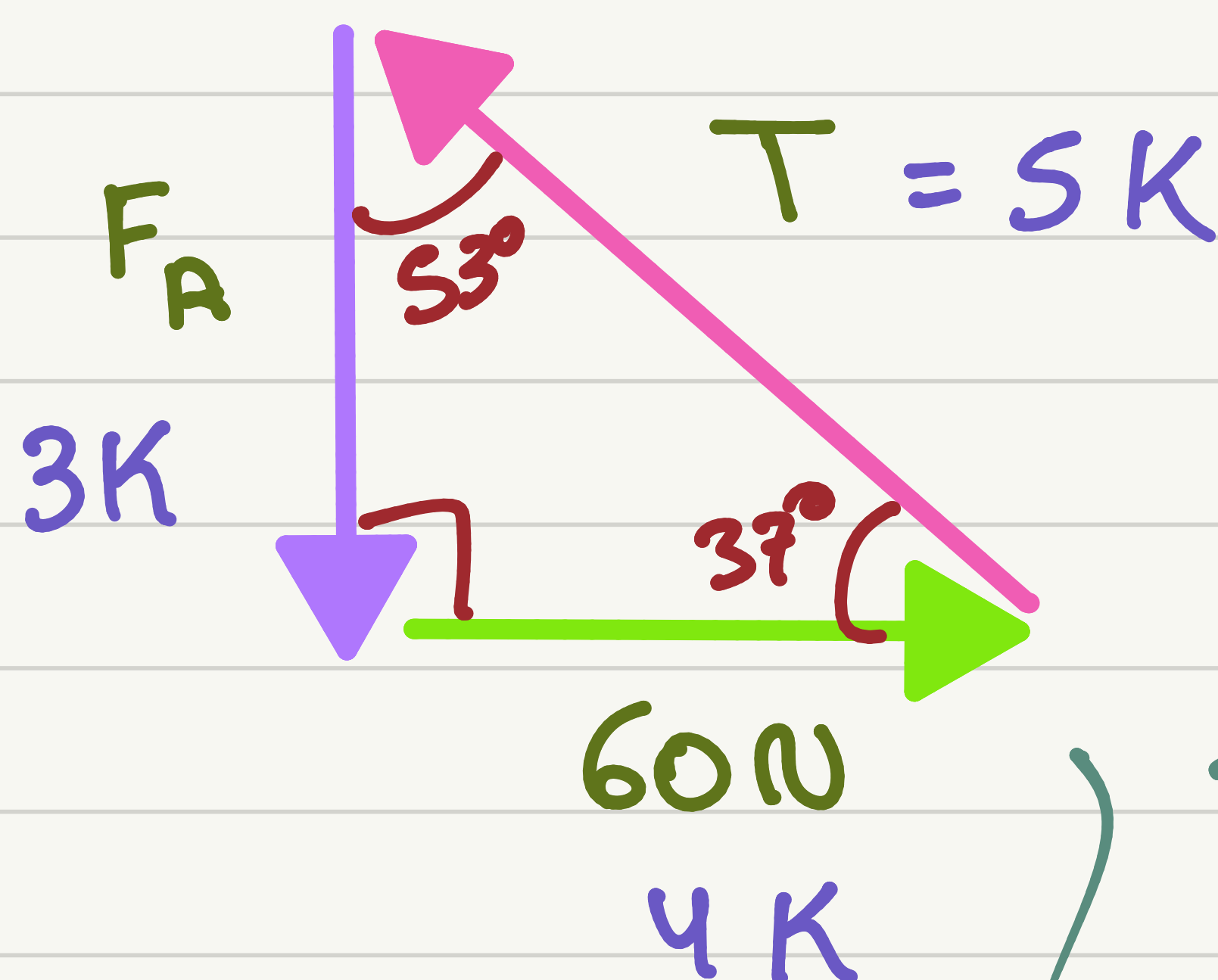
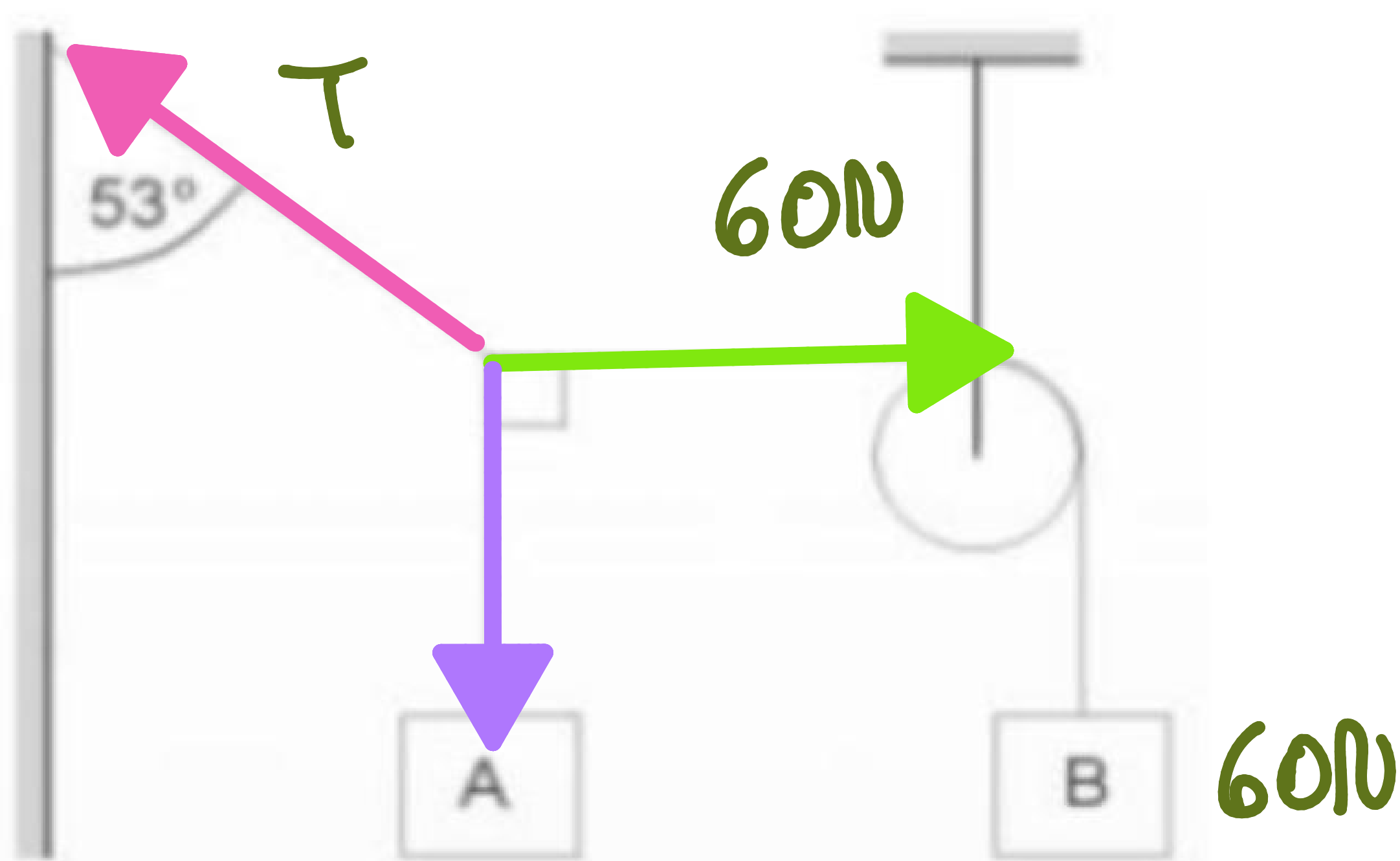
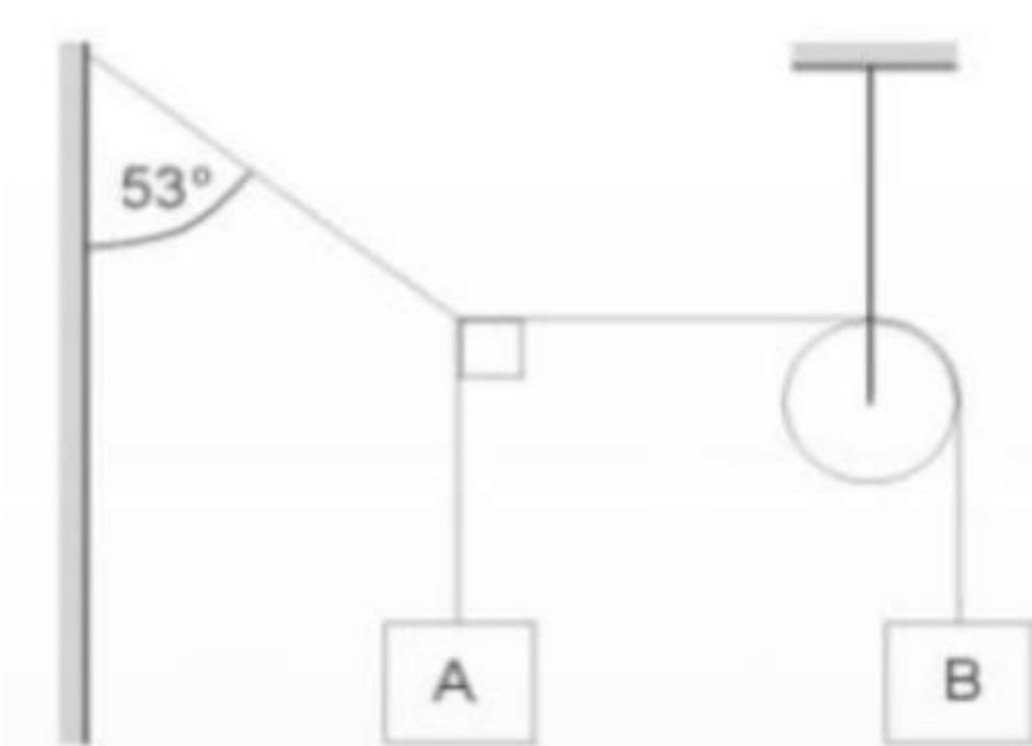
$$\sum M(+) = \sum M(-)$$

$$900(1,05) = F_{\min}(1,7)$$

$$\frac{945}{1,7} = F_{\min}$$

$$F_{\min} = 555,88 \text{ N}$$

2. El sistema que se muestra en la figura se encuentra en equilibrio. El peso del bloque B es 60 N. Determine el peso del bloque A. Desprecie todo tipo de fricción.



$$60 = 4K$$

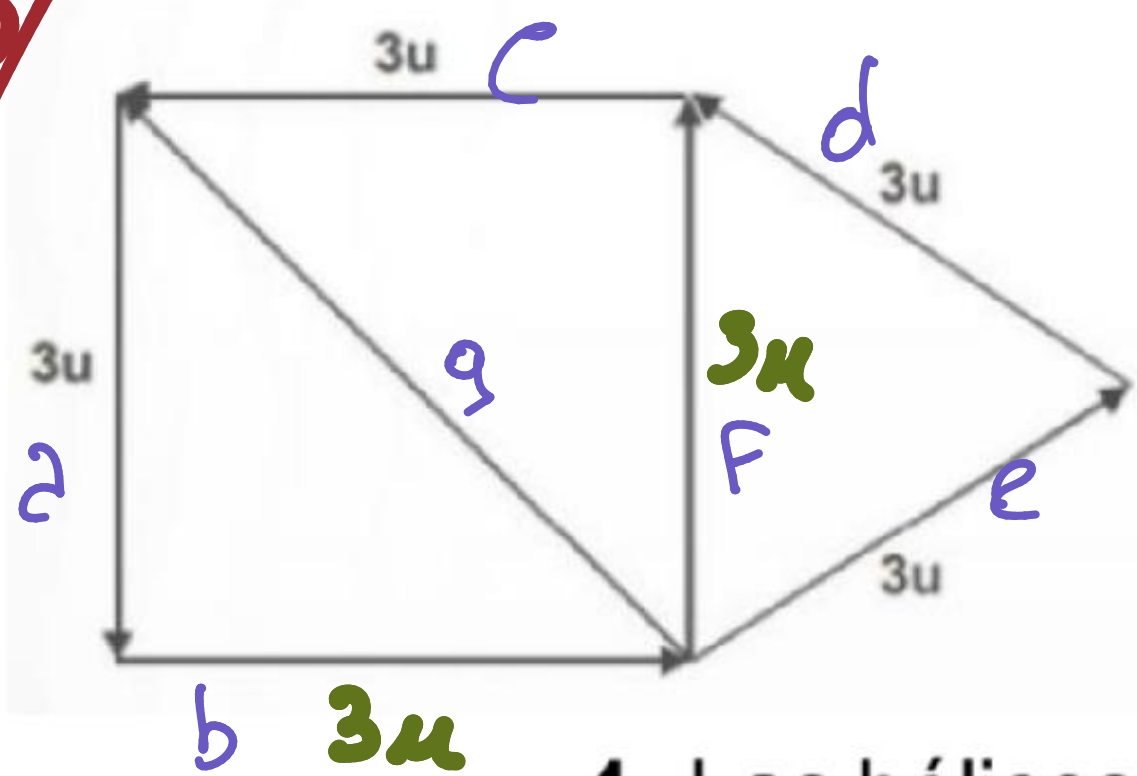
$$K = 15$$

$$3K = F_A$$

$$F_A = 3(15)$$

$$F_A = 45 \text{ N}$$

3/



3. La figura muestra un cuadrado y un triángulo equilátero de lados iguales a 3 u. Determine la magnitud de la resultante de los vectores mostrados.

$$R = \underbrace{a + b + c + d + e + f + g}_0$$

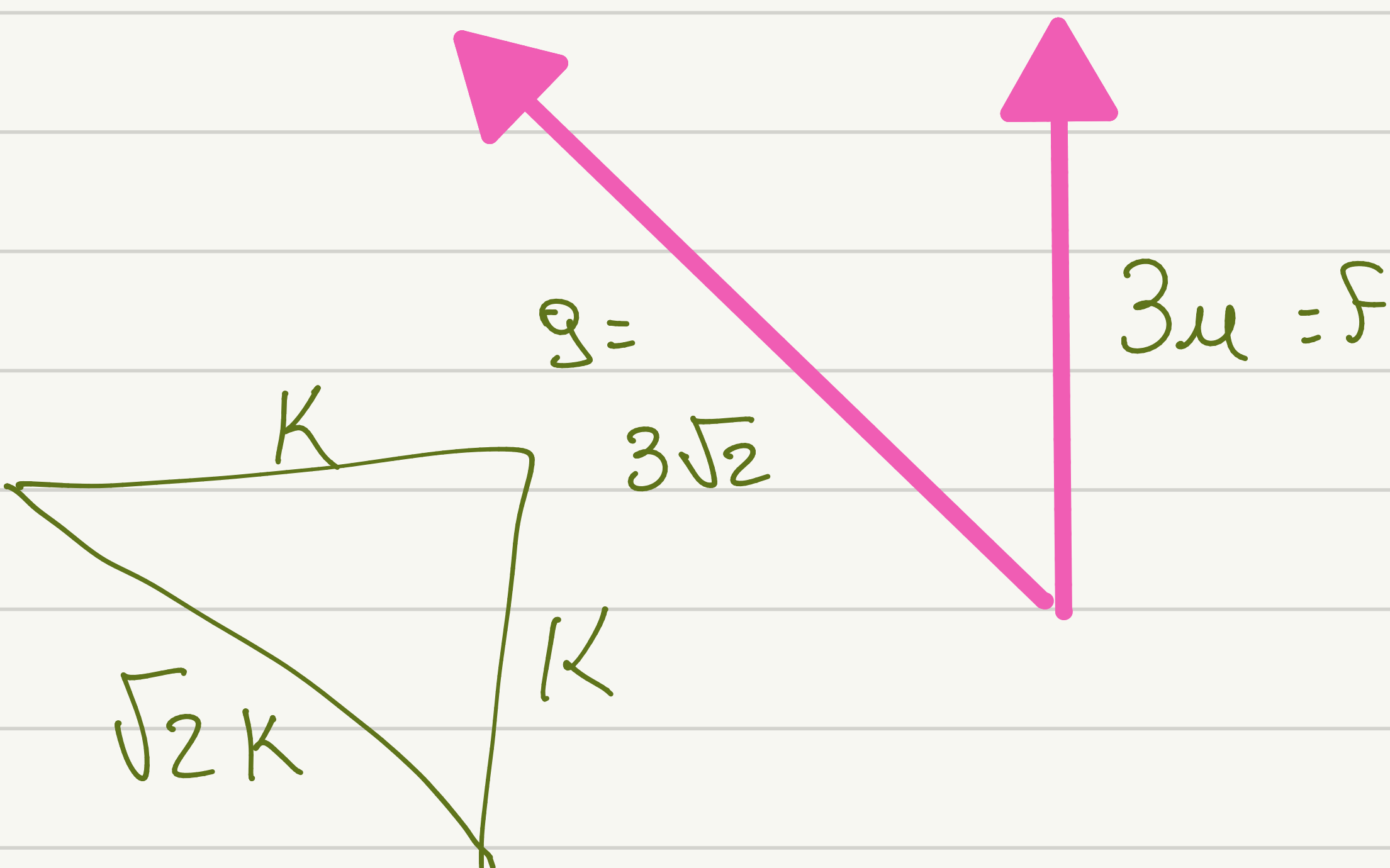
$$R = f + g$$

$$R = \sqrt{3^2 + (3\sqrt{2})^2 + 2(3)(3\sqrt{2}) \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}}$$

$$R = \sqrt{9 + 18 + 18}$$

$$R = \sqrt{45}$$

$$R = 3\sqrt{5}$$



4. Las hélices de los drones deben girar rápidamente para sostenerse en el aire, vencer su propio peso, la fuerza de resistencia del aire, entre otros factores externos. Si la rapidez del dron está dada por la ecuación dimensionalmente homogénea $v = at + bFt^2$, donde v : rapidez, F : fuerza resultante y t : tiempo; determine la dimensión de b .

$$v = at = bFt^2$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} \quad y \quad \textcircled{3}$$

$$v = bFt^2$$

$$v = LT^{-1}$$

$$F = MLT^{-2}$$

$$T = T$$

$$b = \frac{v}{Ft^2} \Rightarrow b = \frac{LT^{-1}}{MLT^{-2}T^2}$$

$$b = M^{-1}T^{-1}$$