

3.34

Datos

$i_1 = 6A$

$i_2 = 2A$

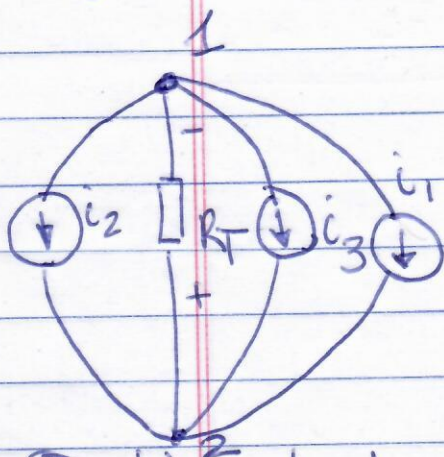
$i_3 = 3A$

$R_1 = R_2 = R_3 = 5\Omega$

$P_1 = ?$

$P_2 = ?$

$P_3 = ?$



① Para determinar la potencia en cada fuente, es necesario encontrar la tensión a la que está sometida cada una. Como todo el circuito está conectado en paralelo, todos los elementos están al mismo voltaje.

② Simplificando el circuito encontramos que la resistencia equivalente de los 3 resistores es R_T

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{R_T} = \frac{3}{5} ; \boxed{R_T = \frac{5}{3} \Omega}$$

③ Aplicando ley de Kirchhoff para la corriente vemos en el nodo 1

$$i_1 + i_2 + i_3 = i_T \Rightarrow 6 + 2 + 3 = i_T = 11A$$

el signo del nodo 2 lo tomamos positivo

④ Cálculo de la tensión.

$$V_T = i_T R_T = 11 \cdot \frac{5}{3} = 18.33V$$

$$① P_1 = (-6)(18.33) = -109.98W ; P_3 = (-3)(18.33) = -54.99W$$

$$P_2 = (-2)(18.33) = -36.66W$$