

$$c) \left[\left(\frac{1}{5} \right)^{1/2} \cdot 5^{3/2} \cdot \left(\frac{1}{5} \right)^{-1/3} : 5^{1/2} \right]^{-3/2}$$

Primero llevas todo a una misma base, en este caso, lo vamos a llevar a la base $1/5$.
Entonces, nos queda

$$\left[\left(\frac{1}{5} \right)^{1/2} \cdot \left(\frac{1}{5} \right)^{-3/2} \cdot \left(\frac{1}{5} \right)^{-1/3} \cdot \left(\frac{1}{5} \right)^{-1/2} \right]^{-3/2}$$

↓ ↓
Para lograr que aparezca $1/5$, lo único que hice fue colocar un exponente negativo (que de vuelta la fracción) (prop. con exponente negativo)

Ahora puedo sumar y/o restar los exponentes porque es toda la misma base $1/5$.

$$\left[\left(\frac{1}{5} \right)^{1/2 - 3/2 - 1/3 - (-1/2)} \right]^{-3/2} =$$

↓
Acá es menos porque acordate que era cociente

Ahora resuelve

$$\left[\left(\frac{1}{5} \right)^{-5/6} \right]^{-3/2} = \left(\frac{1}{5} \right)^{5/4}$$

↓ prop se multiplican los exponentes