

$$25^{\frac{3}{2}} : 125^{-\frac{1}{3}} = (5^2)^{\frac{3}{2}} : (5^3)^{-\frac{1}{3}} =$$

$$= 5^{\cancel{2} \cdot \frac{3}{\cancel{2}}} : 5^{\cancel{3}(-\frac{1}{\cancel{3}})} = 5^3 : 5^{-1} =$$

$$= 5^{3 - (-1)} = 5^{3+1} = 5^4 = 625$$