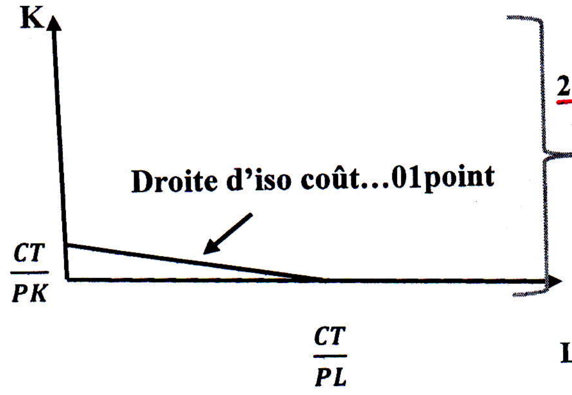
$$K = 6 - \frac{L}{8}$$

La représentation graphique de la droite d'iso coût :

$$\frac{CT}{PL} = \frac{960}{20} = 48$$

$$\frac{CT}{Pk} = \frac{960}{160} = 6$$



2 points

2/ Déterminez la <u>combinaison optimale</u> de facteurs de production K & L en utilisant la méthode de LAGRANGE

$$\begin{cases} \textbf{Maximiser : } X = F(K, L) = 2K^{1/2} L^{1/4} \\ \textbf{Sous contrainte : } 960 = 160K + 20L \end{cases}$$ **01point**

L (K, L, λ)= 2 $K^{1/2}$ $L^{1/4}$ +λ (960-160 K-20L) ………………01point

$\frac{dL}{dK} = 0 \quad \rightarrow \quad K^{-1/2} L^{1/4} - 160\lambda = 0$…………… (1)……..0,5 point

$\frac{dL}{dL} = 0 \quad \rightarrow \quad \frac{1}{2} L^{-3/4} K^{1/2} - 20\lambda = 0$…………….. (2)……..0,5 point

$\frac{dL}{d\lambda} = 0 \quad \rightarrow \quad 960 - 160K - 20L = 0$…………. (3)…….0,5 point

1/2

$$\longrightarrow \frac{K^{-1/2} L^{1/4}}{\frac{1}{2} L^{-3/4} K^{1/2}} = \frac{160\lambda}{20\lambda}$$

$$\frac{2L^{3/4} \cdot L^{1/4}}{K^{1/2} K^{1/2}} = 8$$

$$\frac{2L}{K} = 8$$

$$8K = 2L$$

$K = \frac{L}{4}$ …………..(4) l'équation du sentier d'expansion…………0,5 point