



$$T(x) = \frac{\sqrt{x^2+81}}{4} + \frac{15-x}{5}$$

Étudions la croissance de T :

$$T'(x) = \frac{1}{4} \cdot \frac{2x}{2\sqrt{x^2+81}} - \frac{1}{5}$$

$$= \frac{5x - 4\sqrt{x^2+81}}{20\sqrt{x^2+81}}$$

$$T'(x) = 0 \iff 5x = 4\sqrt{x^2+81} \quad (*)$$

On élève au carré de chaque côté :

$$25x^2 = 16x^2 + 1296$$

$$9x^2 = 1296$$

$$x^2 = 144 \quad x = \pm 12$$

On élimine $x = -12$ qui n'est pas solution de (*).

Le point P doit être à 3 km du point B.

En effet, la croissance de T donne

