



2) un ajustement affine n'est pas approprié car le nuage n'a pas une forme allongée, et n'est pas possible de tracer une droite dans le voisinage des points.

3) coefficient de corrélation est de $r_{12} = 0,87$
un ajustement affine de y en x n'est pas approprié car.

4)

Prix x_1	200	250	300	350	450	500
Nombre potentiels z	6,449 $\ln(68)$	6,163 $\ln(475)$	5,720 $\ln(305)$	5,717 $\ln(275)$	5,583 $\ln(266)$	5,455 $\ln(23)$

5) Le coefficient de corrélation de la régression est $r = -0,90$, ce qui se rapproche de -1 .

6)

$$z = a x + b$$

$$z = -0,003 x + 6,86$$

7)

$$y = k e^{-\lambda x}$$

$$z = -0,003 x + 6,86$$

$$\ln(y) = z$$

$$y = e^z = e^{-0,003 x + 6,86}$$

$$= e^{-0,003 x} \cdot e^{6,86}$$

$$= e^{-0,003 x} \cdot 953$$

8) donc $k = 953$
 $\lambda = -0,003$

8)

$$y = 953 \times e^{-0,003 \times 400}$$

$$= 287$$

Si le prix de vente est fixé à 400€, le nombre d'acheteurs potentiels est alors égal à 287.

$$5) \begin{aligned} f(x) &= e^{2x} + e^x - x - 2 \\ f'(x) &= 2e^{2x} + e^x - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6) \quad f'(x) &= 2(e^x + 1)\left(e^x - \frac{1}{2}\right) \\ &= (2e^x + 2)\left(e^x - \frac{1}{2}\right) \\ &= 2e^{2x} - e^x + 2e^x - 1 \\ &= 2e^{2x} + e^x - 1 \end{aligned}$$

$$7) \quad e^x > 0 \quad 2e^{2x} > 0$$

donc $f'(x)$ est positive sur \mathbb{R}



$$9) \quad \begin{aligned} &f'(a)(x-a) + f(a) \\ &f'(0)(x-0) + f(0) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(0) &= 2e^{2 \cdot 0} + e^0 - 1 \\ &= 2e^0 + e^0 - 1 \\ &= 2 \cdot 1 + 1 - 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$2(x-0) + 0$$

$$y = 2x$$

$$\begin{aligned} f'(0) &= 2e^{2 \cdot 0} + e^0 - 1 \\ &= 2e^0 + e^0 - 1 \\ &= 2 \cdot 1 + 1 - 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$