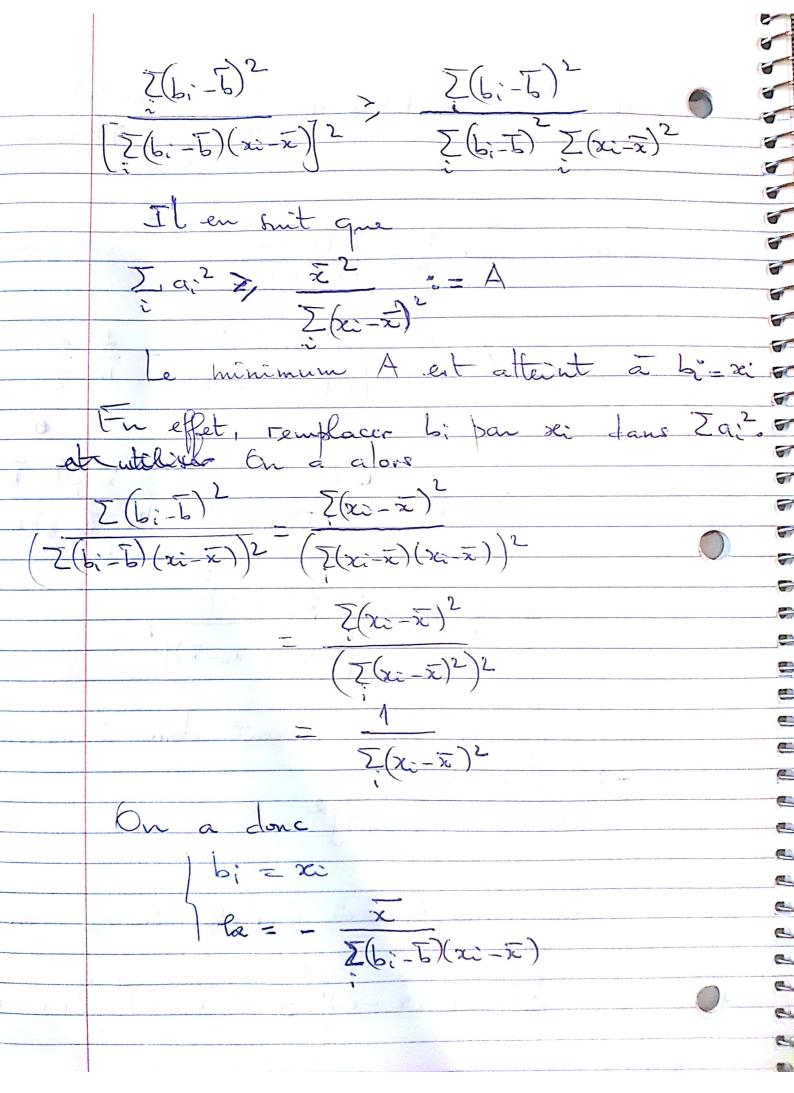


() IE[a] = x > E[Za;Y;] = x -) Za: (x+xib) = x can E[zaixi] Za: HEG. J. -JaZa; + B Zaixi = x i Cette agalité n'est venifiée que si Zai = 1 Zaixi=0 Nan [2] = Van [Zairi] = Zia? Van [ri] [2] = 52 2 9 problème de minimisation

misation fan la méthode du Lagrangien (KKT) est fastidieuse. Nous proposons ai-dessous une l'autre méthode de résolution. Za:=1 => 3 -le, bb; i=1,-in/ Constantes tels ai = 1 + R (bi - b) On verifie aisement que

\[\tau ai = \frac{1}{2} \fra OF 9 TO * Cherchons de tels la et blogic=1,-inf T Draex: =0 > 2 /1 + Pe(b:-b) / xi=0 - 1 Zxi + & Z(b; T)xi = 0 7 1 Tri + & [(b; -b)(xi-x) = 0 $\sum_{i=1}^{n} \left(\sum_{i=1}^{n} (-\sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n}) = \sum_{i=1}^{n} (-\sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n}) = \sum_{i=1}^{n} (-\sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n}) = \sum_{i=1}^{n} (-\sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n}) = \sum_{i=1}^{n} (-\sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=1}^{n} - \sum_{i=$, x + le Z(b; T)(x:-50)=0 $\frac{2}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right)$

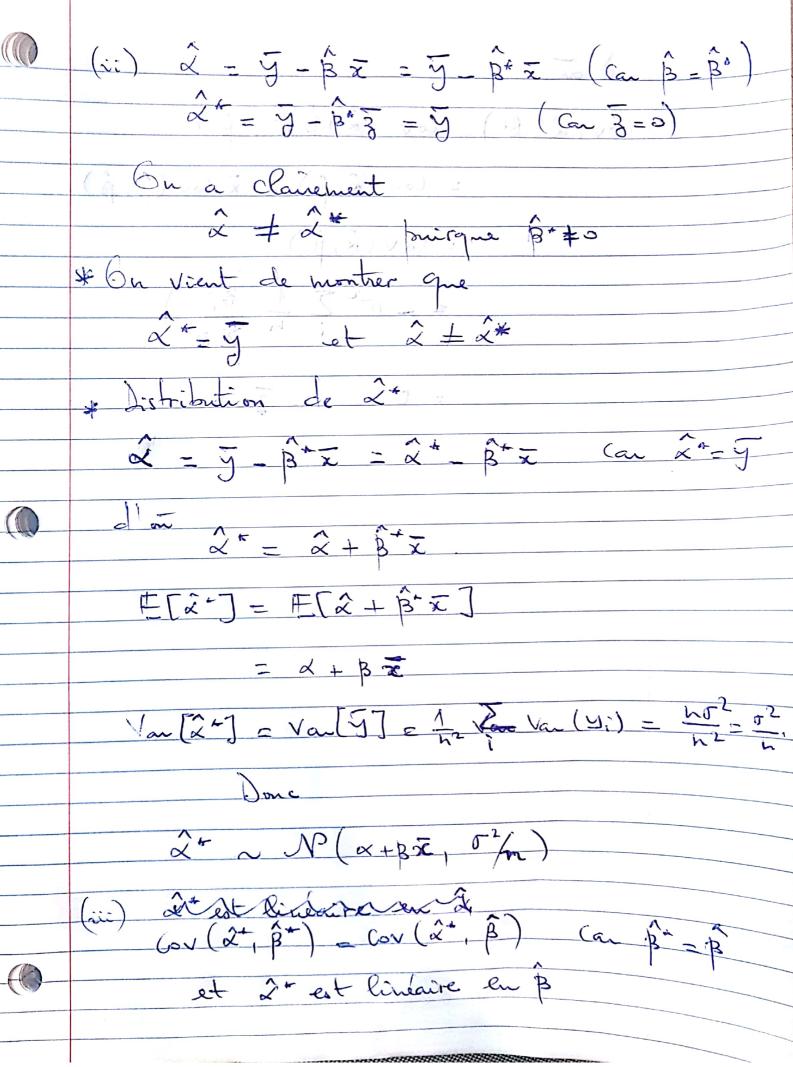
 $a_{i} = \frac{1}{n} + l_{x}(b_{i} - \overline{b}) \rightarrow a_{i} = \frac{1}{n} \times \frac{1}{\sum (b_{i} - \overline{b})(x_{i} - \overline{x})}$ $\frac{\sum_{i=1}^{n} a_{i}^{2} = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{x_{i}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{x_{i}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{x_{$ $= \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{x^{2}(b_{i}-b_{i})^{2}} + \frac{2}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{x^{2}(b$ = \frac{1}{n^2} \frac{7c}{5(-5)} \frac{2}{x^2} \frac{1}{5(-5)} \frac{2}{x^2} \frac{1}{5(-5)} \frac{1}{x^2} \frac{1}{5(-5)} \frac{1}{5(-5 $-\frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2}$ immiser $\sum a_i^2$ revient donc a minimiser $\sum (b_i - b_i)^2$ $\left[\sum (b_i - b_i)(x_i - x_i)\right]^2$ sait que [bi-b)(xi-x) < \(\frac{2}{6i-b}\) \(\frac{2}{2i(8i-\overline{x})^2}

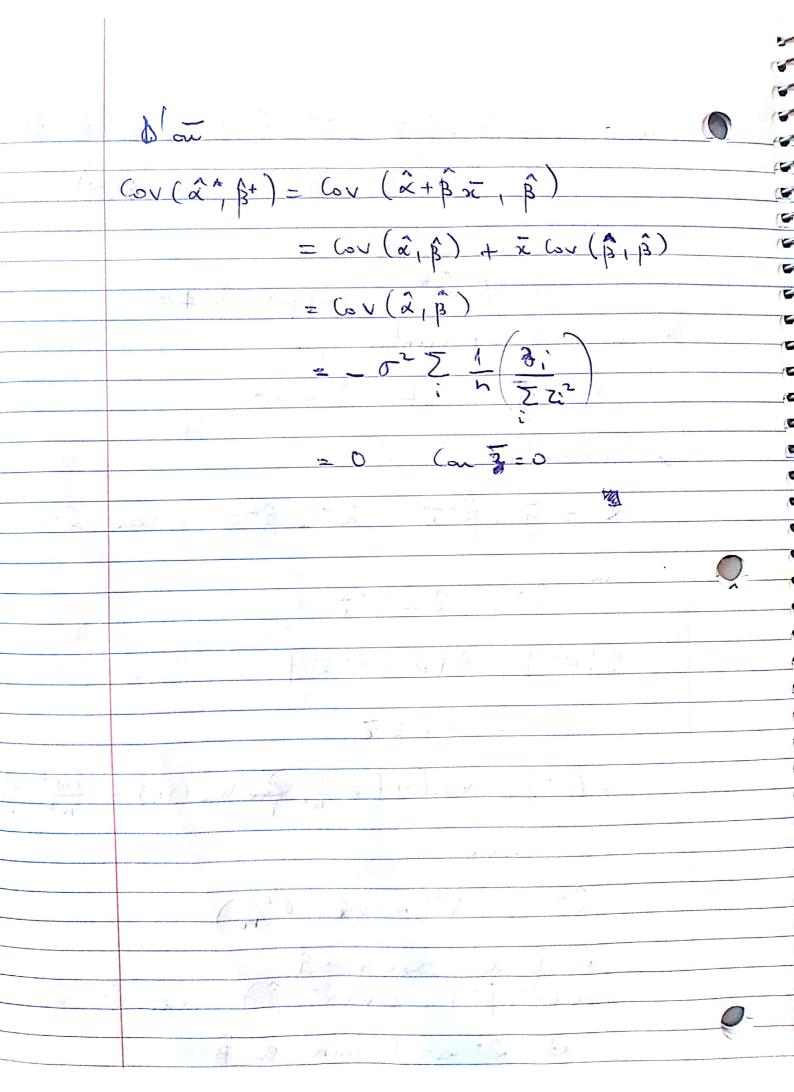


Remplaçons bi = xi et obtenons la valent minimale con, c'est-à-dire = [a; Y; $=\frac{1}{n}\left|\frac{1}{n}-\frac{x(x_0-\overline{x})}{T(x_0-\overline{x})^2}\right|$ $=\frac{1}{n}\sum_{i}\sum_{x}(x_{i}-x)\frac{1}{x_{i}}$ à - T - Bx est l'estimateur des

Exercice 2 6 bservations. (xo, Ti) == 1,-1 w Modele: Y: = x + xi B + &i x, , , x, fixés, constants Ei~ N(0,02), les Ei 2id. Modèle reparametrisé. Y: = x*+ (x:- x) + 2: t & sont un correlés et de ce fait inclépendants sons la (i) Losons Z= xi-x pour tout i=1,-, n $= \overline{Z(x_0-x_0)}(y_0-y_0) = \overline{Z_3}(y_0-y_0)$

Scanned by CamScanner





Question 3. Y; = x=0 + E: , x, - , xn fixes, Constants (i) Estimateur des moindres Carré de 0, De argenin Zet Rappel: Comment résondre le problème de min f(x) -> Résondre en x, f'(x)=0 La solution de cette équation, notons la x, $\frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} (\hat{x}) > 0.$ f(0) = ? & = \(\sum_{i} - \sum_{i}^{2}\theta\). f (θ) = - 2 Σ (Υ; - x; 2θ) x; $f'(\theta) = 0 \Rightarrow \sum (x - x = 0) x^2 = 0$ => Txix: -0 Zxi =0

