République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Centre Universitaire Maghnia

Direction de la Post-Graduation et de la recherche scientifique et des relations extérieures

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي "مغنية"

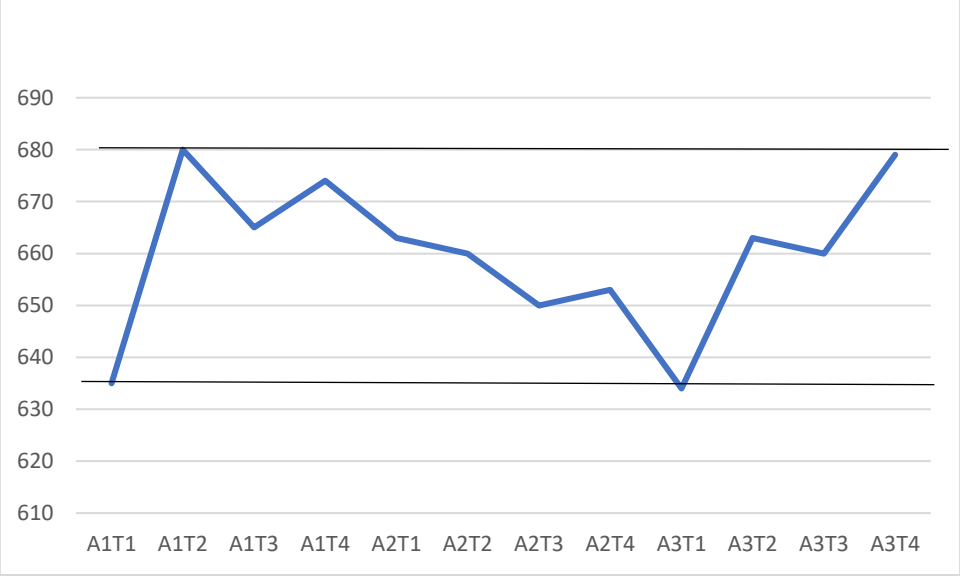
مديرية ما بعد التدرج والبحث العلمي

والعلاقات الخارجية

# حل المثال حول تفكيك السلسلة الزمنية

| الفترة | $Y_t$ |
|---|---|
| A1T1 | 635 |
| A1T2 | 680 |
| A1T3 | 665 |
| A1T4 | 674 |
| A2T1 | 663 |
| A2T2 | 660 |
| A2T3 | 650 |
| A2T4 | 653 |
| A3T1 | 634 |
| A3T2 | 663 |
| A3T3 | 660 |
| A3T4 | 679 |

نلاحظ من خلال الرسم البياني للسلسلة الزمنية أن المستقيم الذي يربط القيم العظمى للسلسلة الزمنية يوازي المستقيم الذي يربط القيم الصغرى و بالتالي السلسلة الزمنية ذات شكل تجميعي



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Centre Universitaire Maghnia

Direction de la Post-Graduation et de la recherche scientifique et des relations extérieures

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي "مغنية"

مديرية ما بعد التدرج والبحث العلمي

والعلاقات الخارجية




| $Y_t$ | t | $Y_t - \bar{Y}$ | $t - \bar{t}$ | $(t - \bar{t})^2$ | $(Y_t - \bar{Y})(t - \bar{t})$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 635 | 0 | 635-659,67= -24,67 | 0-5,5=-5,5 | (-5,5)^2=30,25 | (-24,67)*(5,5)=135,685 |
| 680 | 1 | 20,33 | -4,5 | 20,25 | -91,485 |
| 665 | 2 | 5,33 | -3,5 | 12,25 | -18,655 |
| 674 | 3 | 14,33 | -2,5 | 6,25 | -35,825 |
| 663 | 4 | 3,33 | -1,5 | 2,25 | -4,995 |
| 660 | 5 | 0,33 | -0,5 | 0,25 | -0,165 |
| 650 | 6 | -9,67 | 0,5 | 0,25 | -4,835 |
| 653 | 7 | -6,67 | 1,5 | 2,25 | -10,005 |
| 634 | 8 | -25,67 | 2,5 | 6,25 | -64,175 |
| 663 | 9 | 3,33 | 3,5 | 12,25 | 11,655 |
| 660 | 10 | 0,33 | 4,5 | 20,25 | 1,485 |
| 679 | 11 | 19,33 | 5,5 | 30,25 | 106,315 |
| $\bar{Y}$ =659,67 | $\bar{t}$ =5,5 | | | $\sum$ =143 | $\sum$ =25 |

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\sum (Y_t - \bar{Y})(t - \bar{t})}{\sum (t - \bar{t})^2} = \frac{25}{143} = 0{,}17 \; ; \; \hat{\beta}_0 = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 \bar{t} = 658{,}71$$

$$\hat{T}_t = 0{,}17t + 658{,}71$$

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Centre Universitaire Maghnia

Direction de la Post-Graduation et de la recherche scientifique et des relations extérieures

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي "مغنية"

مديرية ما بعد التدرج والبحث العلمي

والعلاقات الخارجية

| $Y_t$ | $\hat{T}_t = 0{,}17t + 658{,}71$ | $e_t = Y_t - \hat{T}_t$ | $S_i^p$ | $S_i = S_i^p - \frac{S}{4}$ | $CVS = Y_t - S_i$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **635** | **658,71** | **-23,71** | **-15,39** | **-15,41** | **650,41** |
| **680** | **658,88** | **21,12** | **8,11** | **8,08** | **671,92** |
| **665** | **659,05** | **5,95** | **-1,40** | **-1,42** | **666,42** |
| **674** | **659,22** | **14,78** | **8,77** | **8,74** | **665,26** |
| **663** | **659,39** | **3,61** | **S=0,09** | **-15,41** | **678,41** |
| **660** | **659,56** | **0,44** | | **8,08** | **651,92** |
| **650** | **659,73** | **-9,73** | | **-1,42** | **651,42** |
| **653** | **659,9** | **-6,9** | | **8,74** | **644,26** |
| **634** | **660,07** | **-26,07** | | **-15,41** | **649,41** |
| **663** | **660,24** | **2,76** | | **8,08** | **654,92** |
| **660** | **660,41** | **-0,41** | | **-1,42** | **661,42** |
| **679** | **660,58** | **18,42** | | **8,74** | **670,26** |

$$S_1^p = \frac{(-23{,}71+3{,}61-26{,}07)}{3} = -15{,}39$$