تابع السؤال الثالث:

(ب) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين x , y يساوي 0.8 وكان :

$\sigma_y = 4.6$ ، $\sigma_x = 2.5$ ، $\bar{y} = 65$ ، $\bar{x} = 73$

$r = 0.8$

فأوجد : (1) معادلة خط انحدار y على x

القانون

$y = ax + b$

$a = \frac{\sigma y}{\sigma x} \times r$

$b = \bar{y} - a\bar{x}$

$a = \frac{4.6}{2.5} \times (0.8) = 1.472$

$b = 65 - 1.472 \times (73) = -42.456$

المعادلة = $y = 1.472x - 42.456$

(2) إذا كانت $x = 82$ اوجد الخطأ في التنبؤ في قيمة y إذا كانت قيمة y الفعلية تساوي 77

التنبؤ :- $y = 1.472 \times (82) - 42.456$

$\hat{y} = 78.248$

خطأ التنبؤ = القيمة الفعلية - القيمة المتنبأ بها

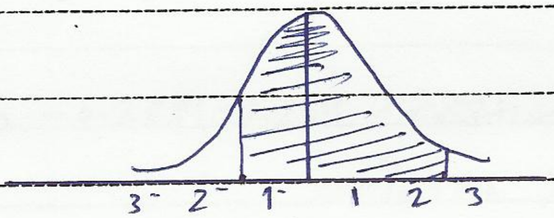
$= 77 - 78.248 = -1.248$

25

السؤال الرابع :

(أ) باستخدام الجدول المرفق أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والواقعة :

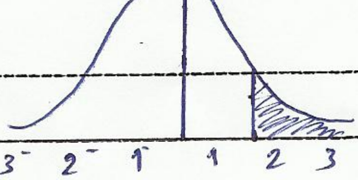
(1) بين $z = -1.5$ ، $z = 2.3$



المساحة = $0.4332 + 0.4893$

$= 0.9225$

(2) على يمين $z = 1.75$



المساحة = $0.5 - 0.4599$

$= 0.0401$