

السؤال الثالث

25

(أ) يعطي الجدول التالي أوزان (7) طلاب بالكيلوجرام و أطوالهم بالسنتيمترات

X	168	180	171	165	170	176	167
Y	66	79	70	58	67	74	62

إذا علمت أن : $\bar{x} = 171$, $\sigma_x = 4.9$, $\bar{y} = 68$, $\sigma_y = 6.8$

احسب
(1) معامل الارتباط (r) بين المتغيرين x , y حيث

$$r = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

x	168	180	171	165	170	176	167	
y	66	79	70	58	67	74	62	
x - $\bar{x}$	-3	9	0	-6	-1	5	-4	
y - $\bar{y}$	-2	11	2	-10	-1	6	-6	
(x - $\bar{x}$)(y - $\bar{y}$)	6	99	0	60	1	30	-24	220

$$r = \frac{1}{7} \frac{220}{4.9 \times 6.8} = \frac{220}{233.24} r = 0.943$$

(2) حدد نوع الارتباط و درجته نوعاً و درجته

درجته 1 قوي