

اختبار تجريبي لنهاية الفترة الدراسية :

لصف 12 ادبي

السؤال الاول :

- (أ) عينة عشوائية حجمها 18 فادا كان  $\bar{x} = 1,8$  ،  $s = 10$  باستخدام مستوى ثقة 95 %
- (1) أوجدي هامش الخطأ .  $\therefore$  مستوى الثقة 95%  $\therefore$  القيمة الحرجة  $t_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$
- (2) أوجدي فترة الثقة للمتوسط الحسابي .  $\therefore$  هامش الخطأ  $h = \frac{s}{\sqrt{n}} \times 1,96 = \frac{10}{\sqrt{18}} \times 1,96 = 4,8316$
- (3) فترة الثقة هي  $(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$   $\therefore h = 4,8316$
- $(10 - 4,8316, 10 + 4,8316) = (5,1684, 14,8316)$

(ب) اذا كانت  $n = 10$  ،  $\bar{x} = 283$  ،  $s = 32$ اختبر الفرض بان  $\mu = 290$  عند مستوى مغوية 0,05

- (1) صياغة الفروض :  $H_0 : \mu = 290$  مقابل  $H_1 : \mu \neq 290$
- (2)  $\therefore$  غير معلومة ،  $n = 10$  ( $n \geq 30$ )
- $\therefore$  استخدم الحساسيات  $t$  مقابل  $t$  :  $\frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{283 - 290}{\frac{32}{\sqrt{10}}} = -0,6917$
- (3)  $\therefore$  مستوى الثقة 95% ، درجات الحرية  $(n - 1) = 10 - 1 = 9$
- $\therefore \alpha = 0,05 \leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$   $\therefore t_{\frac{\alpha}{2}} = 2,262$
- (4) منطقة القبول هي  $(-2,262, 2,262)$
- (5)  $\therefore -0,6917 \in (-2,262, 2,262)$
- $\therefore$  القرار بقبول فرض عدم  $\mu = 290$

السؤال الثاني :

(أ) احسبي معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبينني نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

ص	س	صس	ص	س
١٦	١	٤	٤	١
٤٩	٤	١٤	٧	٢
٦٤	٩	٢٤	٨	٣
٩	١٦	١٦	٣	٤
٢٥	٢٥	٢٥	٥	٥
٢٥	٣٦	٣٠	٥	٦
١٨٨ = ∑ص	٩١ = ∑س	١٠٩ = ∑صس	٣٢ = ∑ص	٢١ = ∑س

$$r = \frac{n(\sum صس) - (\sum ص)(\sum س)}{\sqrt{(\sum ص)^2 - n(\sum ص)^2} \sqrt{(\sum س)^2 - n(\sum س)^2}}$$

$$= \frac{21(109) - (188)(21)}{\sqrt{(188)^2 - 21(188)^2} \sqrt{(21)^2 - 21(21)^2}}$$

$$= \frac{2319 - 3948}{\sqrt{35344 - 79284} \sqrt{441 - 46221}}$$

$$= \frac{-1629}{\sqrt{-43940} \sqrt{-45780}}$$

$$= \frac{-1629}{1723.0}$$

فوق الارتباط عكسي (سالب) ضعيف

(ب) في الجدول التالي للمتغير س هو تكلفة انتاج فيلم سينمائي (بملايين الدولارات) والمتغير ص هو ارباح هذا الفيلم

التكلفة س	٦٢	٩٠	٥٠	٣٥	٢٠٠	١٠٠	٩٥
الارباح ص	٦٥	٦٤	٤٨	٥٧	٦٠١	١٤٦	٤٧

أوجدني [١] معادلة خط الانحدار

[٢] قدر ارباح فيلم بلغت تكلفته ٥٥ مليون دولار

[٣] أوجدني مقدار الخطأ لفيلم بلغت تكلفته ٩٠ مليون دولار.

$$\begin{aligned} \text{ن} &= \frac{(٤٧)(١٠٠) - (٦٠١)(٩٥)}{(١٠٠)^2 - (٦٠١)^2} \\ &= \frac{(٤٧٠٠) - (٥٧٠٩٥)}{(١٠٠٠٠) - (٣٦١٢٠١)} \\ &= \frac{-٥٦٣٩٥}{-٣٥١٢٠١} \\ &= ٣,٤٣٨٧ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{ص} &= \frac{٤٧}{٩} = ٥,٢٢ \\ \bar{س} &= \frac{١٠٢٨}{٩} = ١١٤,٢٢ \end{aligned}$$

س	ص	ص - $\bar{ص}$	س - $\bar{س}$
٦٢	٦٥	٥٠,٧٨	-٤٢,٧٨
٩٠	٦٤	٤٨,٧٨	-١٤,٧٨
٥٠	٤٨	٣٢,٧٨	-٦٤,٧٨
٣٥	٥٧	٤١,٧٨	-٧٩,٧٨
٢٠٠	٦٠١	٤٨٦,٧٨	١٠٠,٧٨
١٠٠	١٤٦	٣٥,٧٨	-٣,٧٨
٩٥	٤٧	٤١,٧٨	-١٤,٧٨
٦٢٣	١٠٢٨	٤٧٠,٧٨	١٠٢,٧٨

$$\hat{ص} = \bar{ص} + \frac{ص - \bar{ص}}{س - \bar{س}} (س - \bar{س})$$

$$١٦٣,٦٨٣ - = ٩,٠٢٩ \times ٣,٤٣٨٧ - ١٤٦,٨٦ =$$

$$\hat{ص} = ٣,٤٣٨٧ + ١٦٣,٦٨٣ =$$

[٢] يبلغ ارباح فيلم بلغت تكلفته ٥٥ مليون دولار

$$\hat{ص} = ٥٥ \times ٣,٤٣٨٧ + ١٦٣,٦٨٣ = ٣٥,٥$$

∴ يبلغ الارباح ٣٥,٥ مليون دولار

[٣] مقدار الخطأ =  $ص - \hat{ص}$

عندما  $س = ٩٠$   $ص = ٦٤$

$$\hat{ص} = ١٤٥,٨٧٤٦$$

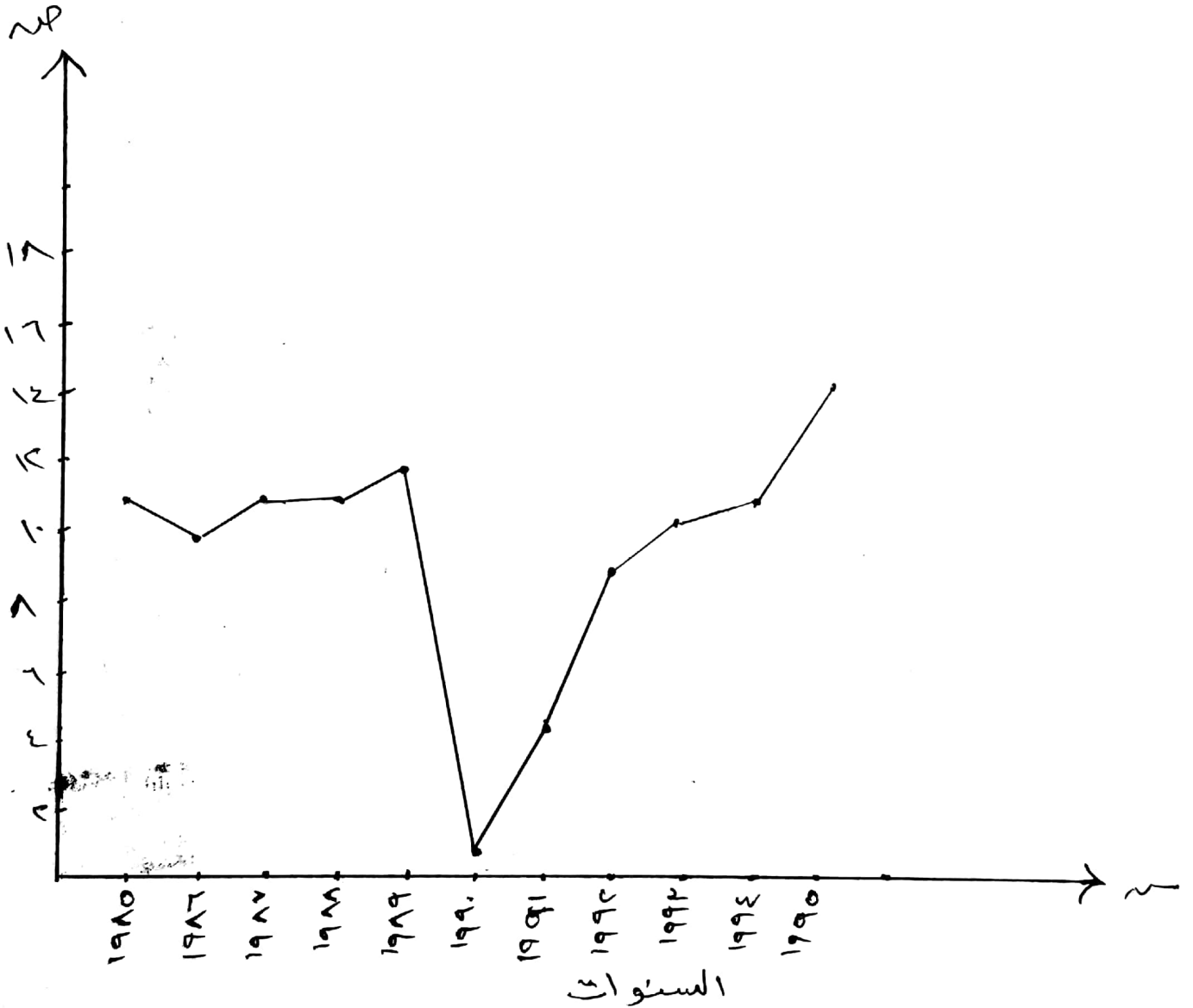
$$\therefore \text{مقدار الخطأ} = |١٤٥,٨٧٤٦ - ٦٤| = ٨١,٨٧٤٧$$

السؤال الثالث :

يمثل الجدول التالي أرباح احدي الشركات بملايين الدنانير من سنة ١٩٨٥ الى سنة ١٩٩٥

السنة س	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥
الارباح بالملايين ص	١١	١٠	١١	١١	١٢	١	٥	٩	١٠	١١	١٥

(أ) مثلي بيانيا على شكل خط منكسر بيانات الجدول اعلاه وبينني نوع التغيرات التي طرأت على أرباح الشركة



لدينا تغير مفاجيء في سنة ١٩٩٠ مثل انخفاض هذري للأرباح