

## ((( مسائل الوحدة الثانية )))

## ((( السؤال الأول : ١٠٠% من المسائل التالية )))

أ) بين الجدول علامات ستة طلاب بمادتي اللغة العربية (س) والتاريخ (ص)

٧	٦	٥	٤	٣	علامة اللغة العربية (س)
٦	٨	٧	٩	١٠	علامة التاريخ (ص)

جد معامل ارتباط بيرسون للعلاقة الخطية بين علامة اللغة العربية وعلامة التاريخ (٨ علامات)

ب) إذا كانت س، ص تمثلان علامات ٢٠ طالب في امتحاني الرياضيات والعلوم على الترتيب وكان

$$\sum_{i=1}^{20} (ص_i - \bar{ص})(س_i - \bar{س}) = ١٢ ، \sum_{i=1}^{20} (س_i - \bar{س})^2 = ٦٤ ، \sum_{i=1}^{20} (ص_i - \bar{ص})^2 = ٣٦$$

جد معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص وحدد نوع الارتباط

ج) اختر رمز الإجابة الصحيحة

١) إذا كان معامل بيرسون بين س و ص (ر = -٠.٧) فإن معامل بيرسون بين

س\* = ٣ - س\* ص\* = ٢ - ٥ ص يساوي

أ) صفر (ب) ٠.٧ (ج) -٠.٧ (د) ٠.٤٢

٢) اختر معامل الارتباط الأقوى من بين معاملات الارتباط التالية

أ) ٠.٨ (ب) -٠.٨ (ج) -٠.٩ (د) ٠.٦٥

٣) الشكل يمثل شكل الانتشار لعلامات طلاب بالرياضيات س والعلوم ص .

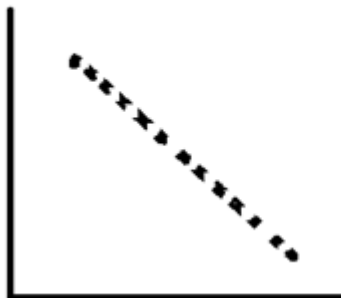


اختر معامل ارتباط بيرسون

أ) ٠.٨ (ب) -٠.٦ (ج) -١ (د) ١

العلاقة

٣) الشكل يمثل شكل الانتشار لعلامات طلاب بالعلوم س والعربي ص . فإن نوع



أ) طردية تامة

ب) عكسية قوية

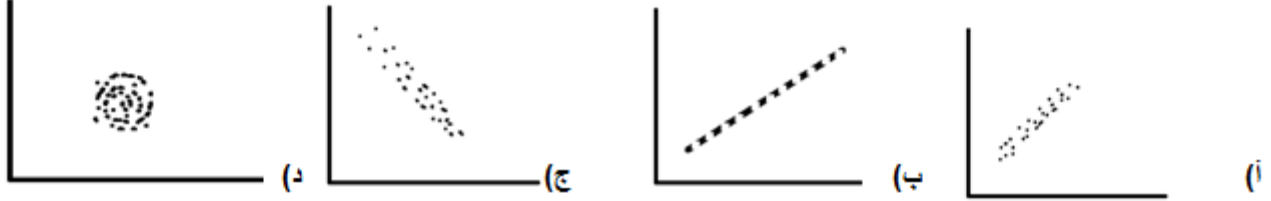
ج) عكسية تامة

د) طردية قوية

٤) إذا كان  $s$  وص متغيرين وكان  $v$  يزداد مع ازدياد قيم  $s$ . ويقال كلما قلت قيم  $s$ . فان معمل بيرسون

(أ) ٠ (ب) ٠.٨ (ج) -٠.٧ (د) -١

٥) ( إذا كان  $s$  وص متغيرين وكان  $v$  يقل مع ازدياد قيم  $s$ . ويزيد كلما قلت قيم  $s$ . فان شكل الانتشار؟



### (((السؤال الثاني : ١٠٠٪ من المسائل التالية)))

(أ) في دراسة للعلاقة بين رأس مال (س) ، وريح (ص) ل ٢٠ شركة مقدر بآلاف الدنانير كانت معادلة خط الانحدار البسيط

للتنبؤ بالريح إذا علمنا رأس المال  $v = ٠.٦ + ٥٣s$  س

١) قدر ربح شركة رأس مالها ١٥ ألف

٢) جد الخطأ بالتنبؤ لشركة رأس مالها ٣٠ ألف وأرباحها ٧٢ ألف؟

٣) إذا كان ربح الشركة المقدر ٥٩ ألف ، جد رأس مال الشركة؟

(ب) إذا كانت  $s$  و  $v$  تمثلان علامة العلوم علامة الرياضيات على الترتيب لخمسة طلاب

١٠	٨	٦	٤	٢	علامة العلوم (س)
٨	٧	٦	٥	٤	علامة الرياضيات (ص)

جد معادل خط الانحدار للتنبؤ بعلامة الرياضيات إذا علمنا علامة العلوم

(ج) إذا كانت  $s$  ،  $v$  يمثلان ساعات العمل واستهلاك الكهرباء ل ٢٠ آلة في مصنع مقدر بآلاف الكيلو واط :

وكانت  $v = ٠.٤s + ٢٠$  ،  $s = ٢٠٠$  ، معتمداً على هذه البيانات جد

١) معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ باستهلاك الكهرباء إذا علمنا ساعات العمل

٢) جد الخطأ بالتنبؤ لآلة عملت ل ١٥ ساعة واستهلك ١٩٨ ألف كيلو واط.

(د) في دراسة لعلامات ٥٠ طالب بامتحانين لمادتي الرياضيات (س) والعلوم (ص) كانت

$$\sum_{i=1}^{50} (s_i - \bar{s})(v_i - \bar{v}) = ٣٢ ، \sum_{i=1}^{50} (s_i - \bar{s})^2 = ٨$$

جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بعلامة طالب بالعلوم إذا علمنا علامته بالرياضيات  $\bar{s} = ١٢$  ،  $\bar{v} = ١٤$  .

**((السؤال الثالث : ١٠٠٪ من المسائل التالية))**

أ) في توزيع تكراري لعلامات طلاب شعبة بامتحان للغة العربية كان المتوسط الحسابي لعلامات الصف ٧٠، والانحراف المعياري ٤

١) جد العلامة التي تتحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي

٢) إذا كانت علامة الطالبين علي وحسن من الصف نفسه ٧٥ ، ٦٣. جد الفرق بين علامات الطالبين المعياريين المناظرتين

.....

ب) إذا كان الوسط الحسابي لعلامات لشعبة ٦٥ والانحراف المعياري ١٠

١) جد العلامة المعيارية للعلامة الخام ٦١

٢) إذا كان الفرق بين علامتي طالبين المعياريين (١.٥) جد الفرق بين العلامتين الطبيعيين المناظرتين لهما

.....

ج) إذا كانت علامة الطالبين علي وصالح الطبيعيين ٧٠ ، ٥٥ وكانت علامتهم المعيارية على الترتيب ١ ، -٢، جد المتوسط الحسابي لعلامات الشعبة

**((السؤال الرابع : ١٠٠٪ من المسائل التالية))**

أ) تقدم ٥٠٠٠ طالب لامتحان جامعي للغة الانجليزية ، وكانت علامة النجاح ٦٠، إذا كان الوسط الحسابي لعلامات الطلبة ٥٥ والانحراف المعياري ٤ ، جد عدد الطلبة الناجحين

يمكن الاستفادة من الجدول

ز	٠	٠,١	٠,٥	١	١,٢٥	٢
ل (ز ≥)	٠,٥	٠,٥٣٩٨	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٨٩٤٤	٠,٩٧٧٢

.....

ب) تقدم (١٠٠٠٠) طالب جامعي لامتحان حاسوب نجح منهم ٥٣٩٨ طالب، جد علامة النجاح إذا كان الوسط الحسابي للعلامات ٥٥ والانحراف المعياري ١٠. يمكن الاستفادة من الجدول

ز	٠	٠,١	٠,٥	١	١,٢٥	٢
ل (ز ≥)	٠,٥	٠,٥٣٩٨	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٨٩٤٤	٠,٩٧٧٢

.....

ج) إذا كانت رواتب ٢٠٠٠٠ موظف تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي ٢١٠ دينار وانحراف معياري ١٠ ، وقررت إدارة المصنع زيادة الموظفين الذين تنحصر رواتبهم بين المتوسط الحسابي و ٢٣٠ دينار، جد عدد الموظفين اللذين يستحقون الزيادة؟

.....

د) إذا كانت اوزان مجموعة من الأطفال برياض الأطفال تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي (١٢) كغ وانحراف معياري (٤,٠) جد عدد الأطفال اللذين ينحصر وزنهم بين (١١,٢) و (١٢,٤)

.....

هـ) إذا كان (س) متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي (١٦) وانحراف معياري (٢) فجد:

$$١) \text{ قيمة } \alpha \text{ حيث } ل (ز \leq \alpha) = ٠,١٠٥٦$$

$$٢) \text{ احسب } ل (س \geq ١٢)$$

**(((السؤال الخامس : ١٠٠% من المسائل التالية)))**

(١) إذا كان  $s$  متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين معاملاه  $n=3$  ،  $p=0.6$  .

جد (١) جميع قيم  $s$  الممكنة . (٢) جد جدول التوزيع الاحتمالي

.....

(٢) صندوق يحتوي على ٤ كرات سوداء و ٣ كرات حمراء ، سحب كرتان على التوالي مع الإرجاع ، إذا دل  $s$  على عدد الكرات الحمراء المسحوبة ، جد جدول التوزيع الاحتمالي

.....

(٣) قررت شركة استيراد رفض شحنة من شركة مصنعة إذا زاد عدد القطع المعيبة عن قطعة واحدة من عينة عشوائية مكونة من ٤ وحدات ، إذا كان نسبة المعيب بإنتاج الشركة المصنع ٢٠ % جد احتمال قبول الشركة المستورد للشحنة؟

.....

(٤) إذا كان  $s$  متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين معاملاه  $n=3$  ،  $p=$

وكن  $L(s \leq 1) = \frac{63}{64}$  ، جد (١) قيمة  $p$  (٢)  $L(s=2)$

.....

(٥) صندوق يحتوي ٧ بطاقات مرقمة من ١ إلى ٧ ، سحب بطاقتان على التوالي مع الإرجاع ، إذا دل  $s$  على عدد البطاقات المسحوبة التي تحمل رقم فردي ، (١) جد جميع قيم  $s$  الممكنة

(٦) إذا كان احتمال نجاح طبيب بإجراء عملية جراحية ٩٠ % وقام بإجراء عمليتين جراحيتين إذا دل  $s$  على عدد العمليات الجراحية الناجحة ، كون جدول التوزيع الاحتمالي

.....

(٧) يقوم صياد بإطلاق ٤ طلقات نحو هدف إذا كان احتمال إصابته للهدف بكل طلقة (٦٠%) جد احتمال إصابته للهدف بطلقتين فقط

.....

(٨) يقوم صياد بإطلاق ٤ طلقات نحو هدف إذا كان احتمال إصابته للهدف بكل طلقة (٦٠%) جد احتمال إصابته للهدف بثلاث طلقات على الأكثر

.....

(٩) في تجربة رمي ٣ احجار نرد مرة واحدة ، جد احتمال ظهور الوجه الذي يحمل الرقم (٥) مرتان

.....

(١٠) في تجربة رمي حجر نرد مرتان ، إذا دل  $s$  على عدد مرات ظهور الوجه الذي يحمل الرقم (٣) كون جدول التوزيع الاحتمالي؟

.....

(١١) في تجربة إلقاء قطعة نقد خمس مرات ، وتسجيل الوجه الظاهر دل  $s$  على عدد مرات ظهور صورة

(١) جد  $L(s \geq 1)$  (٢)  $L(2 \leq s \leq 4)$

(١٢) في تجربة إلقاء قطعة نقد ثلاث مرات دل  $s$  على عدد مرات ظهور صورة ، كون جدول التوزيع الاحتمالي؟

١٣) في تجربة إلقاء قطعة نقد ثلاث مرات وتسجيل الوجه الظاهر، دل س على عدد مرات ظهور صورة

(١) جد عناصر الفضاء العيني؟ (٢) كون جدول التوزيع الاحتمال

.....

١٤) في دراسة لمجموعة من العفلات لديها ٣ اطفال، وتسجيل جنس المولود حسب تسلسل الولادة دل س على عدد الأطفال الإناث، جد احتمال أن يكون لدى العفلة بنتان على الأكثر؟

.....

### **(((السؤال السادس : ١٠٠% من المسائل التالية)))**

(أ) مجموعة مكونة من ٥ معلمين و ٨ طلاب، بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب رئيس و ٣ أعضاء بحيث يكون الرئيس معلم ونائبه طالب والأعضاء من الطلبة

.....

(ب) مجموعة مكونة من ٥ معلمين و ٨ طلاب، بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب رئيس و ٣ أعضاء بحيث يكون الرئيس ونائبه من المعلمين والأعضاء من الطلبة

.....

(ج) مجموعة مكونة من ٥ كتب علمية و ٨ كتب أدبية، بكم طريقة يمكن اختيار مجموعة رباعية بحيث تتكون من كتابين علميين اثنين على الأقل

.....

(د) مجموعة مكونة من ٥ طلاب من كلية الآداب و ٨ طلاب من كلية العلوم بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب رئيس و ٣ أعضاء بحيث يكون الرئيس من كلية الآداب ونائبه من كلية العلوم

### **(((السؤال السابع : ١٠٠% من المسائل التالية)))**

(أ) إذا كان  ${}^1P_4 = ({}^3P_4) = ({}^2P_4)$ ، جد جميع قيم ن حيث ن عدد صحيح موجب

(ب) إذا كان  ${}^nP_3 = \binom{n}{4}$ ، جد جميع قيم ن حيث ن عدد صحيح موجب

(ج) إذا كان  ${}^nP_4 = {}^n! = ({}^3P_4)$ ، جد جميع قيم ن حيث ن عدد صحيح موجب

(د) إذا كان  $({}^2P_4) = ({}^1P_4) + 10$ ، جد جميع قيم ن حيث ن عدد صحيح موجب

(هـ) احسب قيمة (١)  $\binom{8}{3} \times \frac{({}^3P_6)}{4!}$  (٢)  $\frac{({}^5P_2) \times 2 - 5!}{({}^1P_5)}$

(و) إذا كان  $({}^3P_4) = ({}^2P_4) \times ({}^4P_3)$ ، جد جميع قيم ن حيث ن عدد صحيح موجب



**((السؤال الثامن: ١٠٠% من المسائل التالية)))**

اختر رمز الإجابة الصحيحة:

١) جد عدد طرق تكوين كلمة ثلاثية من الحروف { أ، ب، ج، د، هـ، و }

(أ) ل(٢,٥)      (ب) ل(٣,٦)      (ج)  $\binom{6}{2}$       (د) ٦٤

٢) بكم طريقة يمكن إجراء مباريات تصفية نهائية بين ٤ فرق

(أ) ل(٢,٤)      (ب)  $\binom{4}{2}$       (ج)  $\binom{4}{4}$       (د) ١٢

٣) بكم طريقة يمكن اختيار ( ٥ ) أسئلة بامتحان مكون من ( ٧ ) أسئلة للإجابة عليها

(أ) ٢١      (ب) ١٢      (ج) ل(٣,٧)      (د) ٤٢

٤) إذا كان متوسط حسلي لعلامات طلاب بالرياضيات ٧٠ والانحراف المعياري ٤ فان العلامة المعيارية للعلامة ٧٥ يساوي

(أ) ١      (ب) ٠.٥      (ج) ١.٢٥      (د) ٠.٧٥

٥) المتوسط الحسلي للتوزيع الطبيعي

(أ) ١      (ب) ٠.٥      (ج) ٠.٥      (د) صفر

٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للنتيجه بأخطاء موظف يعمل بالطباعة (ص) إذا علمنا ساعات العمل س هي

(ص = ٠.٦ س + ٣) واركتب الموظف سبعة أخطاء إذا عمل ل ٥ ساعات، فإن الخطأ بالنتيجه يساوي

(أ) ١      (ب) ٠.٥      (ج) ١-      (د) ٦

٧) ( إذا كانت معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للنتيجه بأخطاء موظف يعمل بالطباعة (ص) إذا علمنا ساعات العمل س هي

(ص = ٠.٦ س + ٣) إذا قدرت عدد الأخطاء ٩ جد عدد ساعات العمل

(أ) ١٠      (ب) ٣      (ج) ١٥      (د) ٥

٨) ما عدد طرق تكوين عدد من منزلتين من مجموعة الأرقام الفردية التي هي أكبر من ٢ وأقل أو تساوي ٩ إذا سمح بالتكرار

(أ) ١٦      (ب) ١٢      (ج) ٣      (د) ١٨

٩) ما عدد طرق تكوين عدد من منزلتين من مجموعة الأرقام الفردية التي هي أكبر من ٢ وأقل أو تساوي ٩ إذا لم يسمح بالتكرار

(أ) ١٦      (ب) ١٢      (ج) ٤      (د) ١٨

١٠) في تجربة القاء قطعة نقد مرتين وتسجيل الوجه الظاهر ما احتمال ظهور صورة مرتان

(أ)  $\frac{1}{4}$       (ب)  $\frac{3}{4}$       (ج)  $\frac{3}{8}$       (د)  $\frac{1}{8}$

١١) إذا س متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين وكان التوزيع الاحتمالي  $\{ (٠,٣٤٠), (٠,٤٤١) \}$  احسب قيم

(أ) ٠,٢      (ب) ٠,٣      (ج) ٠,٤      (د) ١

س	٠	١	٢
ل(س)	٠,٣	٠,٢٥	ج

١٢) إذا س متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين وكان جدول التوزيع الاحتمالي

احسب قيم الثابت ج

- (أ) ٠,٢٥ (ب) ٠,٤٥ (ج) ٠,٥٥ (د) ١

س	٠	١	٢
ل(س)	٠,٣	٠,٤	١+ج

١٣) س متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين وكان جدول التوزيع الاحتمالي

احسب قيم الثابت ج

- (أ) ٠,٢- (ب) ٠,٣- (ج) ٠,٧- (د) ٠,٣

١٤) في منحنى التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان  $L(Z \geq 1) = ٠,٣$  ، احسب  $L(Z \geq -1) =$

- (أ) ٠,٢ (ب) ٠,٧ (ج) ٠,٧ (د) ٠,٣

١٥) في منحنى التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان  $L(Z \leq -1) = ٠,٣$  ، احسب  $L(Z \geq 1) =$

- (أ) ٠,٠٣ (ب) ٠,٧ (ج) ٠,٣ (د) ٠,٠٣

