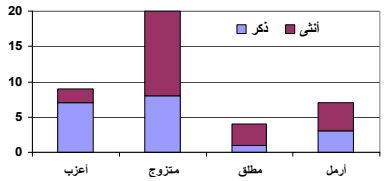
## **** ١٢ نموذج أسئلة وأجوبة دورية ونهائية ***

## نموذج١ (الباب الأول)

**السؤال الأول: ضع علامة صح على الاجابة الصحيحة؟**

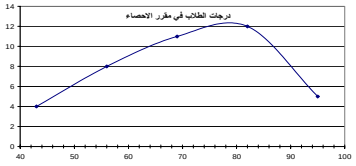
| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | مجموعة القيم التي يأخذها متغير واحد أو أكثر | بيانات | أعداد | متغير | معامل |
| ٢ | خاصية محددة لكل عنصر في ا تمع أو العينة | متغير | بيانات | معامل | أعداد |
| ٣ | مجموعة جزئية من ا تمع | مجتمع أصغر | عينة | إحصاءة | لاشيء |
| ٤ | متغير وصفي لايمكن إجراء عمليات حسابية عليه ولا يمكن ترتيبه بأي شكل | متغيررتبي | متغير اسمي | متغيرمتصل | الفئة |
| ٥ | متغير وصفي لا يمكن إجراء العمليات الحسابية عليه ولكن يمكن وضع ترتيب منطقي لمفرداته | متغيررتبي | متغير اسمي | متغيرمتصل | الفئة |
| ٦ | حاصل قسمة الفرق بين الحد الأعلى والحد الأدنى لكل فئة على اثنين | المدى | طول الفئة | مركزالفئة | لاشيء |
| ٧ | حاصل قسمة كل تكرار على مجموع التكرارات | تكرارنسبي | تكرارمئوي | تكرارعشري | تكرار |
| ٨ | حاصل ضرب كل تكرار نسبي في مئة | تكرارنسبي | تكرارمئوي | تكرارعشري | لاشيء |
| ٩ | إضافة كل تكرار إلى التكرار السابق وهكذا لجميع التكرارات | تكرارنسبي | تكرارمئوي | تكرارعشري | لاشيء |
| ١٠ | الفئات التي يصعب فيها تحديد الحد الأدنى للفئة الأولى والحد الأعلى للفئة الأخيرة | فئات مفتوحة | فئات مغلقة | فئات عشوائية | لاشيء |
| ١١ | زاوية القطاع الدائري هي حاصل ضرب التكرار النسبي في ٣٦٠ | صح | خطأ | أحيانا | لاشيء |

**السؤال الثاني: وضح أنواع الرسوم البيانية التالية**

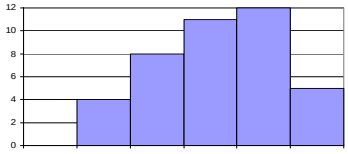



١- ----------


٢- ----------




٣- ----------



٤- ----------

## نموذج ٢ (الباب الأول)

**المسألة الأولى: فيما يلي درجات 40 طالب في اختبار مقرر الفيزياء**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80 | 96 | 62 | 70 | 93 | 98 | 73 | 44 | 89 | 41 |
| 79 | 53 | 62 | 83 | 69 | 73 | 54 | 66 | 76 | 52 |
| 59 | 67 | 80 | 49 | 64 | 52 | 75 | 81 | 56 | 69 |
| 79 | 88 | 82 | 91 | 87 | 72 | 70 | 40 | 80 | 86 |

**أ - كون توزيعاً تكرارياً مناسباً في خمس فئات وفق الجدول التالي؟**

| حدود الفئات | الترميز | التكرار | مركز الفئة | التكرار النسبي | التكرار المئوي | التكرار المتجمع الصاعد |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 – 51 | | | | | | |
| 52 – | | | | | | |
| 64 – | | | | | | |
| 76- | | | | | | |
| 88-100 | | | | | | 40 |
| sum | --- | 40 | -- | 1 | 100 | - |

**ب_ ارسم المدرج التكراري والمنحنى التكراري على ورق مربعات ؟**

**جـ - كون جدول التكرار المتجمع الصاعد وارسم المنحنى المتجمع الصاعد على ورق مربعات؟**

---

**المسألة الثانية : في دراسة لمعرفة أعداد الغرف في منازل حي سكني معين أخذت عينة عشوائية مكونة مـن 45 مـ ل وسـألنا الساكنين فيها عن عدد الغرف في منازلهم وكانت النتائج كالتالي**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | |
| 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | |
| 5 | 2 | 5 | 4 | 6 | 3 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | |
| | | | | | | | 4 | 6 | 5 | 2 | 3 | 6 | |

**أ- كون جدول توزيع تكراري لأعداد الغرف موضحاً عليه التكرار النسبي والتكرار المئوي؟**

| عددالغرف | الترميز | التكرار | التكرار النسبي | التكرار المئوي |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| sum | --- | 45 | 1 | 100 |

**ب- أرسم المظلع التكراري لأعداد الغرف على ورق مربعات ؟**

**جـ - أرسم القطاع الدائري لأعداد الغرف؟**

## نموذج ٣ (الباب الثاني)

**المسألة الأولى: فيما يلي مستوى السكر في الدم مأخوذاً في الصباح قبل تناول الفطور لعشرة أطفال**

**72 70 68 65 65 65 63 62 56 54**

**أ- احسب المتوسط الحسابي** $\bar{x} = ----------$

**ب- الوسيط** $Me = ----------$

**جـ - المنوال** $Mo = ----------$

**د - المئين الخمسين والمئين الخمسة وسبعين** $P_{50} = ----------$

$P_{75} = ----------$

---

**المسألة الثانية: للبيانات التالية**

| الفئة | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 6 | 9 | 7 | 3 |

**أ- احسب المتوسط الحسابي** $\bar{x} = ----------$

**ب- الوسيط** $Me = ----------$

**جـ - المنوال** $Mo = ----------$

---

**المسألة الثالثة: أكمل الجدول التالي:**

| الفئة | $f_i$ | $x_i$ | $f_i\, x_i$ | التكرار المتجمع |
|---|---|---|---|---|
| 21-40 | 6 | | | |
| 41-60 | 9 | | | |
| 61-80 | 7 | | | |
| 81-100 | 3 | | | |
| $\sum$ | | ---- | | |

**أ- احسب من الجدول أعلاه المتوسط الحسابي** $\bar{x} = ----------$

**ب- كون جدول التكرار المتجمع الصاعد ثم احسب منه الوسيط** $Me = ----------$

**د- مدى القراءات** ----------

**هـ - طول الفئة** ----------

**و- أوجد العشير الثالث والخامس** $D_3 = ----------$

$D_5 = ----------$

# نموذج٤ (الباب الثالث)

**السؤال الأول: فيما يلي بيانات الإنفاق ( $y$ ) و الدخل ($x$) أسبوعياً بالريالات موعة مكونة من ثمان طلاب مدارس؟**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الدخل ($x$) | 8 | 10 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 |
| الإنفاق ($y$) | 8 | 9 | 12 | 10 | 10 | 13 | 14 | 18 |

**أوجد ما يلي واختر الاجابة الصحيحة**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المتوسط الحسابي للإنفاق | 13.2 | 12.5 | 21.7 | 11.75 |
| ٢ | المنوال للدخل | 20 | 12 | 8 | 5 |
| ٣ | الوسيط للإنفاق | 12 | 11 | 14 | 8 |
| ٤ | حدد نوع الالتواء للإنفاق | -ve | +ve | متماثل | لاشيء |
| ٥ | المدى للدخل | 12 | 10 | 20 | 0 |
| ٦ | الانحراف المعياري للدخل | 0. 57 | 2.81 | 3.59 | 4.17 |
| ٧ | التباين للإنفاق | 7.5 | 10.5 | 11.5 | 13.5 |
| ٨ | معامل التغاير للإنفاق | 27.6 | 25 | 13.5 | 29 |
| ٩ | المتوسط الحسابي للدخل | 13 | 14 | 15 | 18 |

**السؤال الثاني: للفئات التالية وتكرارا ا**

| الفئات | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 6 | 9 | 7 | 3 |

**أوجد ما يلي واختر الاجابة الصحيحة**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| .١ | الربيع الأول | 54.9 | 71.2 | 15.07 | 41.06 |
| .٢ | الربيع الثالث | 41.06 | 15.07 | 71.2 | 54.9 |
| .٣ | نصف المدى الربيعي | 71.2 | 41.06 | 15.07 | 54.9 |
| .٤ | المئين الخمسين | 15.07 | 54.9 | 41.06 | 71.2 |
| .٥ | الوسيط | 54.9 | 41.06 | 71.2 | 15.07 |

**السؤال الثالث: اختر التعليق المناسب والصحيح:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | القيمة الأقل تكراراً في العينة | المنوال | المدى | الوسيط | لاشيء |
| ٢ | معكوس المتوسط الحسابي لمعكوسات القيم | الوسط الحسابي | الوسط الهندسي | الوسط المرجح | لاشيء |
| ٣ | تسع قيم تقسم التوزيع إلى عشرة أقسام متساوية | الربيع | المئين | العشير | لاشيء |
| ٤ | كلما قلت قيمة الانحراف المعياري فإن البيانات تكون | أكثر تجانساً | أقل تجانساً | مفلطحة | لاشيء |

# نموذج ٥ (الباب الثالث)

**المسألة الأولى: أكمل الجدول التالي**

| $x_i$ | 40 | 45 | 30 | 25 | 27 | 20 | 21 | 35 | $\sum=$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $x_i^2$ | | | | | | | | | $\sum=$ |
| $z_i$ | | | | | | | | | |

١- احسب منه المتوسط الحسابي؟ $\bar{x} = ----------$

٢- احسب منه التباين؟ $\sigma^2 = ----------$

٣- احسب الانحراف المعياري؟ $\sigma = ----------$

٤- أوجد الخطأ المعياري ؟ $s.e. = ----------$

٥- الانحراف المتوسط ؟ $m.d. = ----------$

٦- معامل التغاير الئوي $c.v. = ----------$

٧- القيم المعيارية للقراءات (تفرغ في الجدول أعلاه).

---

**المسألة الثانية : أكمل بيانات الجدول التالي**

| حدود الفئات | $f_i$ | $x_i$ | $f_i x_i$ | $f_i x_i^2$ | $z_i$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 – 49 | 6 | | | | |
| 50 – 59 | 10 | | | | |
| 60 – 69 | 14 | | | | |
| 70 – 79 | 12 | | | | |
| 80 – 89 | 9 | | | | |
| 90 – 99 | 4 | | | | |
| sum | 55 | | | | |

١. احسب منه المتوسط الحسابي؟ $\bar{x} = ----------$

٢. احسب منه التباين؟ $\sigma^2 = ----------$

٣. احسب الانحراف المعياري؟ $\sigma = ----------$

٤. أوجد الخطأ المعياري ؟ $s.e. = ----------$

٥. الانحراف المتوسط ؟ $m.d. = ----------$

٦. معامل التغاير الئوي $c.v. = ----------$

٧. القيم المعيارية للقراءات (تفرغ في الجدول أعلاه).

# نموذج ٦ (الباب الرابع)

**المسألة الأولى: أوجد العزم الأول والثاني والثالث لقراءات التالية:**

| | | | | | | | | | | | sum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $x$ | 8 | 9 | 12 | 7 | 16 | 6 | 4 | 5 | 10 | 13 | |
| $x^2$ | | | | | | | | | | | |
| $x^3$ | | | | | | | | | | | |

**العزم الأول:**

$m_1' =$ ----------

**العزم الثاني:**

$m_2' =$ ----------

**العزم الثالث:**

$m_3' =$ ----------

**المسالة الثانية: أوجد العزم الثاني والثالث حول المتوسط الحسابي للفئات التالية**

| الفئة | $f$ | $x$ | $f\,x$ | $f\,x^2$ | $f\,x^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - 5 | 6 | | | | |
| 6 -10 | 8 | | | | |
| 11-15 | 8 | | | | |
| 16-20 | 4 | | | | |
| Sum | 26 | | | | |

**العزم الثاني حول المتوسط الحسابي:**

$m_2' =$ ----------

**العزم الثالث حول المتوسط الحسابي:**

$m_3' =$ ----------

**المسألة الثالثة: حدد نوع التواء البيانات التالية**

**54 56 62 63 65 65 65 68 70 72**

**----------**

# نموذج ٧ (الباب الخامس والسادس)

**المسألة الأولى: أكمل الجدول التالي:**

| $x$ | $y$ | $xy$ | $x^2$ | $y^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 87 | 92 | | | |
| 94 | 96 | | | |
| 74 | 84 | | | |
| 76 | 66 | | | |
| 70 | 75 | | | |
| 65 | 70 | | | |
| 65 | 64 | | | |
| 46 | 57 | | | |
| 55 | 44 | | | |
| 60 | 72 | | | |
| $\sum$ | | | | |

**١- ارسم شكل الانتشار للبيانات $x$ و $y$ على ورق مربعات.**

**٢- احسب معامل بيرسون للإرتباط بين المتغيرين $x$ و $y$** $R = ----------$

**٣- احسب معامل سبيرمان بين المتغيرين $x$ و $y$** $\tau = ----------$

**٤- معادلة خط انحدار الدرجة $y$ على الدرجة $x$** $y = --+--x$

---

**المسألة الثانية: أوجد معامل سبيرمان لتقدير سبعة طلاب في مقررين في أحد الفصول؟**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $D$ | $A$ | $C$ | $B$ | $C$ | $C$ | $B$ | $(x)$ |
| $D$ | $A$ | $B$ | $D$ | $A$ | $B$ | $B$ | $(y)$ |

**بالاستعانة بالجدول التالي:**

| $x$ | $y$ | رتبة $x$ | رتبة $y$ | $d$ | $d^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $B$ | $B$ | | | | |
| $A$ | $B$ | | | | |
| $C$ | $C$ | | | | |
| $B$ | $D$ | | | | |
| $C$ | $B$ | | | | |
| $A$ | $A$ | | | | |
| $D$ | $D$ | | | | |
| sum | | | | | |

**فتكون قيمة معامل سبيرمان للإرتباط على النحو** $\tau = ----------$

**المسألة الثالثة: أوجد معادلة القطع المكافيء للبيانات التالية**

| الزمن $(t)$ | ١٤١٢ | ١٤١٣ | ١٤١٤ | ١٤١٥ | ١٤١٦ | ١٤١٧ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $y = 1000$ كمية الإنتاج بالطن | 3 | 5 | 8 | 12 | 19 | 25 |

**مستعيناً ببيانات الجدول التالي بعد إكمال بياناته الناقصة**

| السنوات$(t)$ | $x$ | $y$ | $xy$ | $x^2$ | $x^2y$ | $x^3$ | $x^4$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1412 | -7 | 3 | | | | | |
| 1413 | -5 | 5 | | | | | |
| 1414 | -3 | 8 | | | | | |
| 1415 | -1 | 12 | | | | | |
| 1416 | 1 | 19 | | | | | |
| 1417 | 3 | 25 | | | | | |
| $\Sigma$ | 0 | | | | | | |

**معادلة القطع المكافيء** $y = --+--x+--x^2$

# نموذج ٨ (الباب الثامن)

**المسألة الأولى:** في تجربة لرمي 3 عملات معدنية مرة واحدة، أوجد مايلي:

١- فراغ العينة ؟ $\Omega = \{HHH, HHT, \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\}$

٢- احتمال الحادثة $A$ الحصول على صورة في الرمية الثانية فقط ؟ $P(A) = -------$

٣- احتمال الحادثة $B$ الحصول على كتابة في الثلاث رميات؟ $P(B) = -------$

٤- أكمل مايلي؟ واحسب قيمة الاحتمال $p(A \cup B) = ---------$

$P(A|B) = ----------$

---

**المسألة الثانية:** إذا كان توزيع 60 عاملاً في مصنع على النحو التالي:

| الحالة الاجتماعية | أعزب | متزوج | المجموع |
|---|---|---|---|
| القسم الأول | 12 | 8 | 20 |
| القسم الثاني | 15 | 12 | 27 |
| القسم الثالث | 7 | 6 | 13 |
| المجموع | 34 | 26 | 60 |

أ- اختير عامل عشوائياً ، احسب :

١- احتمال أن يكون العامل من القسم الأول أو الثاني : ----------

٢- احتمال أن يكون العامل متزوجاً أو من القسم الأول: ----------

٣- احتمال أن يكون العامل من القسم الثالث أو أعزب:----------

ب- اختير عاملان عشوائياً ، احسب

١- احتمال أن يكون العاملان من القسم الأول: ----------

٢- احتمال أن يكون العاملان متزوجان : ----------

٣- احتمال أن يكون للعاملان نفس الحالة الاجتماعية : ----------

٤- احتمال أن يكون العاملان من القسم نفسه : ----------

---

**المسألة الثالثة:**

**كيس به 20 كرة منها 12 بيضاء و 8 سوداء. سحبت 3 كرات من الكيس. ما هو احتمال أن تكون جميعها بيضاء.**

أ- إذا كانت الكرات تسحب مع الإرجاع:----------

ب- إذا كانت الكرات تسحب بدون إرجاع:----------

ت- إذا كانت الأولى فقط تعاد قبل سحب الثانية:----------

---

**المسألة الرابعة:**

**مصنع به أربعة أقسام ، نسب العمال في هذه الأقسام هي 40% ، 30% ، 20% ، 10% على التوالي. إذا كانت نسب العمال المدخنين هذه الأقسام هي 12% ، 15% ، 20% ، 10% على التوالي. أختير عامل عشوائياً فوجد أنه مدخن. احسب الاحتمالات التالية:**

١- أن يكون العامل من القسم الأول----------

٢- أن يكون من القسم الثاني ----------

٣- أن لا يكون من القسم الثالث ----------

# نموذج ٩ (شامل)
**(ضع علامة على الإجابة الصحيحة فقط)**

**السؤال الأول: فيما يلي بيانات الإنفاق ( $y$ ) و الدخل ($x$) أسبوعياً بالريالات موعة مكونة من ثمان طلاب مدارس؟**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الدخل ($x$) | 8 | 10 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 |
| الإنفاق ($y$) | 8 | 9 | 12 | 10 | 10 | 13 | 14 | 18 |

**أوجد ما يلي**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المتوسط الحسابي للإنفاق | 13.2 | 12.5 | 21.7 | 11.75 |
| ٢ | المنوال للدخل | 20 | 12 | 8 | 5 |
| ٣ | الوسيط للإنفاق | 12 | 11 | 14 | 8 |
| ٤ | حدد نوع الالتواء للإنفاق | -ve | +ve | متماثل | لاشيء |
| ٥ | المدى للدخل | 12 | 10 | 20 | 0 |
| ٦ | الانحراف المعياري للدخل | 0. 57 | 2.81 | 3.59 | 4.17 |
| ٧ | التباين للإنفاق | 7.5 | 10.5 | 11.5 | 13.5 |
| ٨ | معامل التغاير للإنفاق | 27.6 | 25 | 13.5 | 29 |
| ٩ | المتوسط الحسابي للدخل | 13 | 14 | 15 | 18 |
| ١٠ | $\sum x \sum y = .....$ | 9810 | 45871 | 4568 | 9776 |
| ١١ | $\sum xy = .....$ | 1300 | 1452 | 1200 | 1536 |
| ١٢ | $\sum x^2 = .....$ | 1632 | 1235 | 1442 | 1780 |
| ١٣ | معامل ارتباط بيرسون بين الدخل والانفاق $R = .....$ | 1.96 | 0.96 | -0.85 | -0.65 |
| ١٤ | معادلة خط انحدار الانفاق على الدخل $b_0 = .....$ | 0.54 | 0.59 | 0.87 | 0.52 |
| ١٥ | معادلة خط انحدار الانفاق على الدخل $b_1 = .....$ | 0.55 | 0.44 | 0.66 | 0.77 |

**السؤال الثاني: للفئات التالية وتكرارا ا**

| الفئات | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 6 | 9 | 7 | 3 |

**أوجد مايلي:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| .٦ | الربيع الأول | 54.9 | 71.2 | 15.07 | 41.06 |
| .٧ | الربيع الثالث | 41.06 | 15.07 | 71.2 | 54.9 |
| .٨ | نصف المدى الربيعي | 71.2 | 41.06 | 15.07 | 54.9 |
| .٩ | المئين الخمسين | 15.07 | 54.9 | 41.06 | 71.2 |
| .١٠ | الوسيط | 54.9 | 41.06 | 71.2 | 15.07 |

**السؤال الثالث: اختر التعليق المناسب والصحيح:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| .١١ | مجموعة جزئية من ا تمع | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| .١٢ | الفرق بين أكبر قراءة وأقل قراءة | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| .١٣ | خاصية محددة أو صفة مشتركة لكل عنصر في البيانات | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| .١٤ | تسع قيم تقسم التوزيع إلى عشرة أقسام متساوية | الربيع | المئين | العشير | لاشيء |
| .١٥ | كلما قلت قيمة الانحراف المعياري فإن البيانات تكون | أكثر تجانساً | أقل تجانساً | مفلطحة | لاشيء |

**السؤال الرابع: من بيانات توزيع 50 عامل وفق القسم والحالة الاجتماعية ، اختير عاملين عشوائياً ، احسب الاحتمالات التالية:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| .١٦ | احتمال أن يكون العاملان من القسم الأول | 0.056 | 0.058 | 0.95 | 1.5 |
| .١٧ | احتمال أن يكون العاملان متزوجان | 0.29 | 0.021 | 0.55 | 0.8 |
| .١٨ | احتمال أن يكون العاملان من القسم نفسه | 0.35 | 0.53 | 0.05 | 0.20 |
| .١٩ | احتمال أن يكون للعاملان نفس الحالة الاجتماعية | 0.70 | 0.59 | 0.5 | 0.01 |
| .٢٠ | عدد عناصر فراغ العينة لتجربة رمي حجري نرد مرة واحدة هو | 36 | 6 | 8 | 12 |

# نموذج ١٠ (شامل)

**(اكتب الإجابة الصحيحة في المكان المخصص)**

**السؤال الأول: فيما يلي جدول التوزيع التكراري لأوزان عينة مكونة من 50 خلية سرطانية ؟**

| الوزن | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 5 | 8 | 10 | 13 | 8 | 6 |

**أوجد ما يلي (استخدم ورقة خارجية للحل)**

| رقم | السؤال | الجواب الصحيح فقط |
|---|---|---|
| ١ | طول الفئة | |
| ٢ | المتوسط الحسابي | |
| ٣ | الانحراف المعياري | |
| ٤ | نصف المدى الربيعي | |
| ٥ | معامل التغاير(الاختلاف) الشوي | |
| ٦ | المنوال | |
| ٧ | نوع النواء البيانات | |
| ٨ | العشير الرابع | |
| ٩ | المئين الخامس والسبعون | |
| ١٠ | حدد نوع تفرطح البيانات باستخدام ثابت التفرطح | |
| ١١ | المدى | |
| ١٢ | أرسم المدرج التكراري والمنحنى التكراري | يرفق الرسم البياني في ورقة مستقلة |

**السؤال الثاني: فيما يلي درجات الإحصاء ($y$) و درجات الرياضيات ($x$) لثمانية طلاب**

| الإحصاء $y$ | 13 | 9 | 19 | 15 | 11 | 8 | 16 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرياضيات $x$ | 15 | 7 | 17 | 15 | 10 | 9 | 14 | 10 |

**أوجد مايلي:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| .٢١ | $\sum y = .....$ | 109 | 102 | 98 | 104 |
| .٢٢ | $\sum xy = .....$ | 1210 | 1322 | 1329 | 985 |
| .٢٣ | $\sum x^2 = .....$ | 1322 | 1625 | 1265 | 1526 |
| .٢٤ | معامل ارتباط بيرسون بين الاحصاء والرياضيات | 0.92 | 0.62 | 1.02 | -1.34 |
| .٢٥ | أكتب معادلة خط انحدار الرياضيات على الاحصاء | | | | |
| .٢٦ | ما هي درجة الطالب في الاحصاء إذا كانت درجته في الرياضيات 20 | | | | |

**السؤال الثالث: اختر التعليق المناسب والصحيح:**

| رقم | السؤال | d | c | b | a |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | مجموعة جزئية من ا تمع | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| ٢ | الفرق بين أكبر قراءة وأقل قراءة | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| ٣ | خاصية محددة أو صفة مشتركة لكل عنصر في البيانات | العينة | المتغير | الفئة | المدى |
| ٤ | تسع قيم تقسم التوزيع إلى عشرة أقسام متساوية | الربيع | المئين | العشير | لاشيء |
| ٥ | كلما قلت قيمة الانحراف المعياري فإن البيانات تكون | أكثر تجانساً | أقل تجانساً | مفلطحة | لاشيء |

## Form 11 : Biostatistics and computer applications

Answer ***all*** the following questions

**Q1** The weights in ounces of malignant tumors removal from abdomens of 57 patients are

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 63 | 42 | 27 | 30 | 36 | 28 | 32 | 79 | 27 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 44 | 65 | 43 | 25 | 74 | 51 |
| 36 | 42 | 28 | 31 | 28 | 25 | 45 | 12 | 57 | 51 |
| 10 | 32 | 49 | 38 | 42 | 27 | 31 | 50 | 38 | 21 |
| 16 | 24 | 69 | 47 | 23 | 22 | 43 | 27 | 49 | 28 |
| 23 | 19 | 46 | 30 | 43 | 49 | 12 | | | |

a- Build a frequency table with class length equal 10 by completing the following table?

b- Find the arithmetic mean ( $\bar{x}$ ), variance ( $s^2$ ) ,and coefficient of variation (c.v.)?

c- Determine skewness of data?

**Q2** Here is the frequency distribution of a daily income of a sample of 50 employers.

| class | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frequency | 5 | 8 | 10 | 13 | 8 | 6 |

Calculate:-

a- median?

b- semi interquartile range?

c- Kurtosis coefficient? and its type?

**Q3**: The following are the weights (kg) and blood glucose levels(mg/100ml) of 10 apparently healthy adult males.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weight ($x$) | 64.0 | 75.3 | 73.0 | 82.1 | 76.2 | 95.7 | 59.4 | 93.4 | 82.1 | 78.9 |
| Glucose ($y$) | 108 | 109 | 104 | 102 | 105 | 121 | 79 | 107 | 101 | 85 |

a- Draw scatted diagram?

b- find the correlation coefficient between weight and glucose? and explain this relationship?

c- Construct the simple linear regression equation of glucose on weight?

d- Predict the glucose level when the weight becomes 100 kg?

**Q4** The percentages of labors in a four divisions in a hospital are 30%, 40%, 20% and 10% respectively. A study on smokers employers reveals that the percentage of smokers in each division are 15%, 18%, 12% and 9% respectively.

One labor is selected from the hospital at random and found to be smoker, find the following probabilities?

a- The smoker labor from the first division?

b- The smoker labor not from the first division?

**Q5** : choose the correct answer

a- The significance level ( $\alpha$ ) is

- The probability of accepting null hypothesis when it is false.
- The probability of rejecting null hypothesis when it is true.
- The probability of rejecting null hypothesis when it is false.
- None of the above.



اسم الطالب(الطالبة):_____ الشعبة_____

b- Null hypothesis is rejected when
- significance level given by the computer output is less than predetermined significance level.
- significance level given by the computer output is equal to predetermined significance level.
- significance level given by the computer output is greater than predetermined significance level.
- None of the above.
-

c- A contingency table is
1- A frequency table summarize two variables. 2- A table for F test.
3- A table for chi-square test. 4- None of the above.

d- A data set becomes more homogeneous when
1- its standard deviation is smaller. 2- Its mean value is larger.
3- Its correlation is positive. 4- None of the above.

e- T statistics tests if there is any difference
1- Between two groups. 2- Among three groups.
3- Among more than three groups. 4- None of the above.

f- A median best used as a tendency measure for
1- A nominal data 2- Ordinal data
3- Numerical data. 4- None of the above.

g- When mean, median and mode are equal for any data set. This indicates that the data set is
1- Positive correlated 2- Negative correlated
3- No skewnes exist. 4- None of the above.

h- Spearman correlation coefficient is most applicable to
1- A nominal data 2- Ordinal data
3- Numerical data. 4- None of the above.

**Q6** A research team studying the relationship between blood type and severity of a certain condition in a population collected data on 1500 subjects in the contingency table. The researchers whished to know if these data were compatible with the hypothesis that severity of condition and blood type are independent.

a- write down the null hypothesis and alternative hypothesis?
b- what test statistics should be done?
c- suggest a significance level ($\alpha$)?

**Q7** An experiment is carried out to see if there is any difference between male and female patients according to their blood pressure for a sample of 150 patients.

a- write down the null hypothesis and alternative hypothesis?
b- what test statistics should be done?
c- suggest a significance level ($\alpha$)?

## Form 12 : Biostatistics and computer applications

Answer ***all*** the following questions

**Q1** The heights in centimeter of 36 plants are

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 63 | 42 | 27 | 30 | 36 | 28 | 32 | 25 | 27 |
| 22 | 23 | 59 | 62 | 44 | 65 | 43 | 55 | 73 | 51 |
| 36 | 42 | 28 | 31 | 28 | 60 | 45 | 15 | 57 | 51 |
| 14 | 32 | 49 | 38 | 42 | 27 | | | | |

a- Build a frequency table with class length equal 10 by completing the following table?

b- Find the arithmetic mean ( $\bar{x}$ ) and variance ( $s^2$ ) of these heights?

**Q2** Here is the frequency distribution of a daily income in Riyal of a sample of 50 employers.

| class | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frequency | 5 | 8 | 10 | 13 | 8 | 6 |

Calculate:-

a- median?

b- semi interquartile range?

**Q3** For the following data.

| $x$ | 1 | 7 | 2 | 3 | 4 | 12 | 11 | 5 | 10 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 2 | 5 | 6 | 4 | 1 | 5 | 8 | 2 | 6 | 1 |

a- Draw scatted diagram?

b- find the correlation coefficient between $x$ and $y$ ? and explain this relationship?

c- Construct the simple linear regression equation of $y$ on $x$?

**Q4** The percentages of labors in a four divisions in a hospital are 40%, 30%, 20% and 10% respectively. A study on smokers employers reveals that the percentage of smokers in each division are 15%, 18%, 12% and 9% respectively.

One labor is selected from the hospital at random and found to be smoker, find the probability that the smoker labor from the second ?

Q5 : choose the correct answer

a- The significance level ( $\alpha$ ) is
- The probability of accepting null hypothesis when it is false.
- The probability of rejecting null hypothesis when it is true.
- The probability of rejecting null hypothesis when it is false.
- None of the above.

b- A data set becomes more homogeneous when
- its standard deviation is smaller.
- Its mean value is larger.
- Its correlation is positive.
- None of the above.



اسم الطالب(الطالبة):_____ الشعبة_____

c- T statistics tests if there is any difference
- Between two groups.
- Among three groups.
- Among more than three groups.
- None of the above.

d- A median best used as a tendency measure for
- A nominal data
- Ordinal data
- Numerical data.
- None of the above.

e- When mean, median and mode are equal for any data set. This indicates that the data set is
- Positive correlated
- Negative correlated
- No skewnes exist.
- None of the above.

f- Spearman correlation coefficient is most applicable to
- A nominal data
- Ordinal data
- Numerical data.
- None of the above.