تدريبات (٥)

اختر الإجابة الصحيحة

(١) **مقاييس التشتت** هي

(أ) قيم نموذجية يمكن أن تمثل مجموعة البيانات

(ب) مقاييس ترصد الدرجة التي تتجه بها البيانات الكمية للانتشار حول قيمة متوسطة

(ج) مقاييس تحدد النسبة المئوية للتشتت المطلق بالنسبة لقيمة متوسطة

(د) هي مقاييس ترصد درجة تماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع ما

(هـ) مقاييس ترصد درجة التدبب في في قمة المنحنى مقارنة بقمة منحنى التوزيع الطبيعي

(٢) **مقاييس التشتت النسبي** هي

(أ) قيم نموذجية يمكن أن تمثل مجموعة البيانات

(ب) مقاييس ترصد الدرجة التي تتجه بها البيانات الكمية للانتشار حول قيمة متوسطة

(ج) مقاييس تحدد النسبة المئوية للتشتت المطلق بالنسبة لقيمة متوسطة

(د) هي مقاييس ترصد درجة تماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع ما

(هـ) مقاييس ترصد درجة التدبب في في قمة المنحنى مقارنة بقمة منحنى التوزيع الطبيعي

(٣) **الانحراف المتوسط** هو أحد مقاييس

(أ) النزعة المركزية (ب) التشتت (ج) الالتواء (د) التفرطح

ويمكن أن يُستبدل الانحراف المتوسط في رأس السؤال بالانحراف المعياري أو المدي الربيعي أو الانحراف الربيعي أو الانحراف المئيني

(٤) **معامل الاختلاف** هو أحد مقاييس

(أ) النزعة المركزية (ب) التشتت (ج) الالتواء (د) التشتت النسبي

ويمكن أن يُستبدل "معامل الاختلاف" في رأس السؤال بـ "معامل الاختلاف الربيعي"

(٥) لعدد من القيم ، يُعرف **متوسط القيم المطلقة للانحرافات عن الوسط الحسابي** على أنه

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم

(ج) تباين تلك القيم (د) الانحراف المعياري للقيم

(٦) لعدد من القيم ، يُعرف **متوسط مربعات الانحرافات عن الوسط الحسابي** على أنه

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم

(ج) تباين تلك القيم (د) الانحراف المعياري للقيم

(٧) لعدد من القيم ، يُعرف **الجذر التربيعي المتوسط مربعات الانحرافات عن الوسط الحسابي** على أنه

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم

(ج) تباين تلك القيم (د) الانحراف المعياري للقيم

خاص بالأسئلة من (٨) إلى (١١) : إذا كان $\sum x$ هو مجموع عدد قدره n من القيم ، وكان $\sum d$ هو مجموع انحرافات هذه القيم عن وسطها الحسابي ، $\sum |d|$ هو مجموع القيم المطلقة لتلك الانحرافات ، $\sum d^2$ هو مجموع مربعات تلك الانحرافات ، فإن

(٨) $\frac{\sum x}{n}$ هو :

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم (ج) تباين تلك القيم (د) صفر

(٩) $\frac{\sum d}{n}$ هو :

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم (ج) تباين تلك القيم (د) صفر

(١٠) $\frac{\sum |d|}{n}$ هو :

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم (ج) تباين تلك القيم (د) صفر

(١١) $\frac{\sum d^2}{n}$ هو :

(أ) الوسط الحسابي للقيم (ب) الانحراف المتوسط للقيم (ج) تباين تلك القيم (د) صفر

خاص بالأسئلة من (١٢) إلى (١٥) : إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو 20 وانحرافها المتوسط 4 وانحرافها المعياري 5 وأضفنا لكل قيمة من القيم 2 ، فإن :

(١٢) الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون :

(أ) 20 (ب) 22 (ج) 40 (د) 18

(١٣) الانحراف المتوسط للقيم الجديدة يكون :

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 8 (د) 2

(١٤) الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

(أ) 5 (ب) 7 (ج) 10 (د) 3

(١٥) التباين للقيم الجديدة يكون :

(أ) $\sqrt{5}$ (ب) 25 (ج) 7 (د) 49

خاص بالأسئلة من (١٦) إلى (١٩) : إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو 20 وانحرافها المتوسط 4 وانحرافها المعياري 5 وضربنا كل قيمة من القيم في العدد 2 ، فإن :

(١٦) الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون :

(أ) 20 (ب) 22 (ج) 40 (د) 18

(١٧) الانحراف المتوسط للقيم الجديدة يكون :

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 8 (د) 2

(١٨) الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

(أ) 3 (ب) 5 (ج) 7 (د) 10

(١٩) التباين للقيم الجديدة يكون :

(أ) $\sqrt{5}$ (ب) 25 (ج) 10 (د) 100

خاص بالأسئلة من (٢٠) إلى (٢٣) : إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو 20 وانحرافها المتوسط 4 وانحرافها المعياري 5 وضربنا كل قيمة من القيم في العدد 2- ، فإن :

(٢٠) الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون :

(أ) 20 (ب) 22 (ج) 40 (د) -40

(٢١) الانحراف المتوسط للقيم الجديدة يكون :

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 8 (د) -8

(٢٢) الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

(أ) 5 (ب) 7 (ج) 10 (د) -10

(٢٣) التباين للقيم الجديدة يكون :

(أ) $\sqrt{5}$ (ب) 25 (ج) 100 (د) -100

---

(٢٤) التباين لمجموعة من القيم هو

(أ) الانحراف المعياري للقيم (ب) مربع الانحراف المعياري للقيم

(ج) الجذر التربيعي للانحراف المعياري (د) نصف الانحراف المعياري

(٢٥) الانحراف المعياري لمجموعة من القيم هو

(أ) تباين هذه القيم (ب) نصف التباين للقيم

(ج) الجذر التربيعي لتباين هذه القيم (د) مربع تباين هذه القيم

(٢٦) معامل الاختلاف (أو معامل التشتت) يساوي :

(أ) [الوسط الحسابي ÷ الانحراف المعياري] × ١٠٠ (ب) الوسط الحسابي – الانحراف المعياري

(ج) [الانحراف المعياري ÷ الوسط الحسابي] × ١٠٠ (د) الانحراف المعياري – الوسط الحسابي

(٢٧) هو قيمة تقسم مجموعة القيم [بعد ترتيبها تصاعدياً] إلى مجموعتين بحيث تقع 25% من القيم تحتها (أي أقل منها) ، 75% من القيم فوقها (أي أكبر منها) .

(أ) الربيع الأول (ب) الوسيط (ج) الربيع الثالث (د) المئين العاشر

(٢٨) هو قيمة تقسم مجموعة القيم [بعد ترتيبها تصاعدياً] إلى مجموعتين بحيث تقع 75% من القيم تحتها (أي أقل منها) ، 25% من القيم فوقها (أي أكبر منها) .

(أ) الربيع الأول (ب) الوسيط (ج) الربيع الثالث (د) المئين العاشر

(٢٩) هو قيمة تقسم مجموعة القيم [بعد ترتيبها تصاعدياً] إلى مجموعتين بحيث تقع 10% من القيم تحتها (أي أقل منها) ، 90% من القيم فوقها (أي أكبر منها) .

(أ) المئين التسعون (ب) الوسيط (ج) الربيع الثالث (د) المئين العاشر

(٣٠) هو قيمة تقسم مجموعة القيم [بعد ترتيبها تصاعدياً] إلى مجموعتين بحيث تقع 90% من القيم تحتها (أي أقل منها) ، 10% من القيم فوقها (أي أكبر منها) .

(أ) المئين التسعون (ب) الوسيط (ج) الربيع الثالث (د) المئين العاشر

(٣١) الوسيط لمجموعة من القيم هو نفسه

(أ) المئين العاشر (ب) الربيع الأول (ج) الربيع الثاني (د) الربيع الثالث

(٣٢) الوسيط لمجموعة من القيم هو نفسه

(أ) المئين العاشر (ب) الربيع الأول (ج) المئين الخمسون (د) الربيع الثالث

(٣٣) الربيع الأول لمجموعة من القيم هو نفسه

(أ) المئين رقم 25 (ج) المئين رقم 75 (ج) نصف الوسيط (د) الوسيط

(٣٤) الربيع الثالث لمجموعة من القيم هو نفسه

(أ) المئين رقم 25 (ج) المئين رقم 75 (ج) نصف الوسيط (د) الوسيط

(٣٥) المدى الربيعي يساوي

(أ) ضعف الانحراف الربيعي (ب) نصف الانحراف الربيعي

(ج) الانحراف الربيعي (د) المدى المئيني

خاص بالأسئلة من (٣٦) إلى (٣٩) : إذا كان [لمجموعة من القيم] Q_1 هو الربيع الأول ، Q_3 هو الربيع الثالث ، P_{10} هو المئين العاشر ، P_{90} هو المئين التسعون ، M هو الوسيط ، فإن :

(٣٦) المدى الربيعي لمجموعة القيم يساوي :

(أ) $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$ (ب) $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$ (ج) $(Q_3 - Q_1)$ (د) $(P_{90} - P_{10})$

(٣٧) المدى المئيني لمجموعة القيم يساوي :

(أ) $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$ (ب) $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$ (ج) $(Q_3 - Q_1)$ (د) $(P_{90} - P_{10})$

(٣٨) الانحراف الربيعي لمجموعة القيم يساوي :

(أ) $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$ (ب) $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$ (ج) $(Q_3 - Q_1)$ (د) $(P_{90} - P_{10})$

(٣٩) معامل الاختلاف الربيعي لمجموعة القيم يساوي :

(أ) $\frac{P_{90} - P_{10}}{2(Q_3 - Q_1)} \times 100$ (ب) $\frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{90} - P_{10})} \times 100$ (ج) $\frac{Q_3 + Q_1}{Q_3 - Q_1} \times 100$ (د) $\frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} \times 100$

---

(٤٠) مقياس لا يتأثر بالقيم المتطرفة

(أ) الوسط الحسابي (ب) الانحراف المعياري (ج) المدى (د) الوسيط

(٤١) مقياس لا يمكن حسابه للتوزيعات المفتوحة :

(أ) الوسيط (ب) المدى (ج) الربيع الأول (د) الربيع الثالث

ويمكن أن يُستبدل اختيار "المدى" في الاجابات بأي من : الوسط الحسابي وما يعتمد على الوسط [مثل الانحراف المتوسط – الانحراف المعياري – .....]

(٤٢) للمنحنيات التكرارية وحيدة المنوال وبسيطة الالتواء يكون الانحراف المتوسط مساوياً (تقريباً) لـــ :

(أ) $\frac{4}{5}$ × الانحراف المعياري (ب) $\frac{3}{2}$ × الانحراف المعياري

(ج) $\frac{5}{4}$ × الانحراف المعياري (د) $\frac{2}{3}$ × الانحراف المعياري

(٤٣) للمنحنيات التكرارية وحيدة المنوال وبسيطة الالتواء يكون الانحراف الربيعي مساوياً (تقريباً) لـــ :

(أ) $\frac{4}{5}$ × الانحراف المعياري (ب) $\frac{3}{2}$ × الانحراف المعياري

(ج) $\frac{5}{4}$ × الانحراف المعياري (د) $\frac{2}{3}$ × الانحراف المعياري

خاص بالأسئلة من (٤٤) إلى (٤٧) : مجموعة من القيم عددها 10 ولها البيانات التالية :

$$\sum x = 60 \quad , \quad \sum |d| = 22 \quad , \quad \sum d^2 = 76$$

حيث $\sum x$ هو مجموع القيم ، d هو الانحراف عن الوسط الحسابي للقيم ، $|d|$ هو القيمة المطلقة لهذا الانحراف ، إذن :

(٤٤) الوسط الحسابي للبيانات السابقة هو :

(أ) 2.2 (ب) 7.6 (ج) 6 (د) 2.76

(٤٥) الانحراف المتوسط للبيانات السابقة هو :

(أ) 2.2 (ب) 7.6 (ج) 6 (د) 2.76

(٤٦) التباين للبيانات السابقة هو :

(أ) 2.2 (ب) 7.6 (ج) 6 (د) 2.76

(٤٧) الانحراف المعياري للبيانات السابقة هو :

(أ) 2.2 (ب) 7.6 (ج) 6 (د) 2.76

خاص بالأسئلة من (٤٨) إلى (٥١) : في الجدول التكراري المبين [غير مهم البيانات المرصود لها .....] ، إذا كان d يمثل الانحراف [لكل قيمة x] عن الوسط الحسابي ، فإن :

(٤٨) الوسط الحسابي للبيانات السابقة هو :

(أ) 4.5 (ب) 1.85 (ج) 2.18 (د) 4.75

x	f	fx	d	$\|d\|$	$f\|d\|$	d^2	fd^2
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	$\sum f = 100$	$\sum fx = 450$			$\sum f\|d\| = 185$		$\sum fd^2 = 475$

(٤٩) الانحراف المتوسط للبيانات السابقة هو :

(أ) 4.5 (ب) 1.85 (ج) 2.18 (د) 4.75

(٥٠) التباين للبيانات السابقة هو :

(أ) 4.5 (ب) 1.85 (ج) 2.18 (د) 4.75

(٥١) الانحراف المعياري للبيانات السابقة هو :

(أ) 4.5 (ب) 1.85 (ج) 2.18 (د) 4.75

---

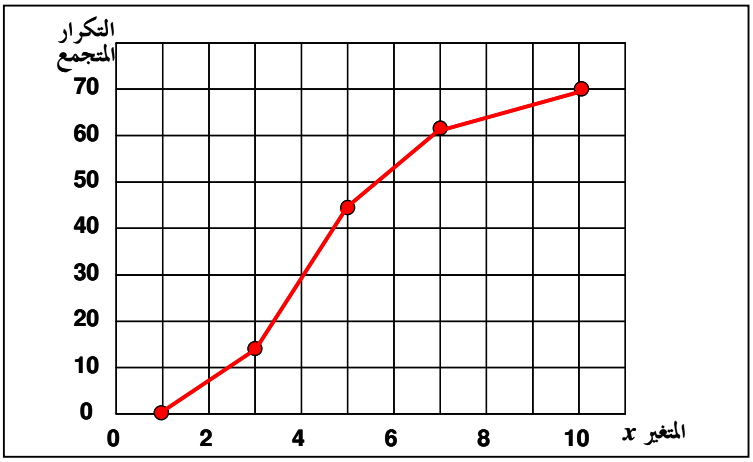
(٥٢) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات عدد من الطلاب هو 50 وانحرافها المعياري 5 ، فإن معامل الاختلاف للدرجات يكون :

(أ) 0.1 (ب) 10% (ج) 0.5 (د) 50%

(٥٣) الدرجة المعيارية للقيمة 13 في مجموعة من القيم وسطها الحسابي 10 وتباينها 4 هي :

(أ) 1.5 (ب) 0.67 (ج) 0.75 (د) 1.33

خاص بالأسئلة من (٥٤) إلى (٦٠) : الشكل المرافق يبين المضلع التكراري المتجمع الصاعد لمتغير متصل x :



(٥٤) مجموع التكرارات يساوي :

(أ) 5 (ب) 10 (ج) 35 (د) 70

(٥٥) الربيع الأول يقع بين :

(أ) 2 , 3 (ب) 3 , 4 (ج) 4 , 5 (د) 5 , 6

(٥٦) الربيع الثاني يقع بين :

(أ) 2 , 3 (ب) 3 , 4 (ج) 4 , 5 (د) 5 , 6

(٥٧) الربيع الثالث يقع بين :

(أ) 2 , 3 (ب) 3 , 4 (ج) 4 , 5 (د) 5 , 6

(٥٨) المئين العاشر يقع بين :

(أ) 1 , 2 (ب) 4 , 5 (ج) 7 , 8 (د) 9 , 10

(٥٩) المئين الخمسون يقع بين :

(أ) 1 , 2 (ب) 4 , 5 (ج) 7 , 8 (د) 9 , 10

(٦٠) المئين التسعون يقع بين :

(أ) 1 , 2 (ب) 4 , 5 (ج) 7 , 8 (د) 9 , 10

بالتوفيق والنجاح بإذن الله

د. سعيد سيف الدين