الرقم: 01 /08 الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	المستوى: 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	ميدان التعلم: إحصاء.
التاريخ:	الوحدة: مبادئ الإحصاء ـ الميزة الإحصائية
توقيت الحصة: ساعة.	موضوع الحصة: مفردات الإحصاء.

المكتسبات القبلية: (معلومات تخصهم: الطول، الوزن، العمر، عدد الإخوة،...)، ترتيب الأعداد.

الكفاءات القاعدية: التمييز بين الميزتين الإحصائيتين: الكمية و النوعية. التمييز بين المتغيرين الإحصائيين : المتقطع و المستمر.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط1: **1/** كل تلميذ يسجل عدد أفراد أسرته. **2/** تدوين ذلك على السبورة. **3/** ترتيب النتائج تصاعديا. **نشاط2:** نفس العمل مع الطول (بالسنتمتر). **نشاط3:** نفس العمل مع لون سيارة الأسرة. (تقبل الشاحنة وغير ذلك).	**I/ تمهيد:** **II/ العرض:** **مفردات الإحصاء:** **نتائج وتعاريف:** **المجتمع الإحصائي:** هو مجموعة الأفراد التي تقام عليها دراسة إحصائية. **التكرار الكلي:** هو عدد الأفراد في المجتمع المدروس. **العينة:** هي كل جزء من المجتمع. **ملاحظة:** المجتمع لا يعني بالضرورة أن أفراده أشخاص (مثل: سيارات، أسر،.....). **الميزة الإحصائية:** هي كل خاصة مدروسة. ومنها: **الميزة النوعية:** وذلك عندما لا تأخذ قيما عددية.(مثل نشاط3). **الميزة الكمية:** عندما تأخذ قيما عددية. **الميزة الكمية المتقطعة (المنفصلة):** هي التي تأخذ قيما معزولة (مثل نشاط 1). **الميزة الكمية المستمرة (المتصلة):** هي التي تأخذ قيما عديدة (مثل نشاط 2). **ملاحظة:** إذا كانت الميزة الإحصائية كمية تسمى متغيرا إحصائيا. **السلسلة الإحصائية:** كل مجموعة قيم ميزة إحصائية تسمى سلسلة إحصائية. **III/ تطبيقات:** في الأنشطة السابقة، قم بتدوين النتائج مرتبة في جداول حيث تذكر كل قيمة مع عدد مرات ظهورها على هذا النموذج: | ..... | ... | ... | الميزة | | ..... | ... | ... | عدد المرات |	تعالج أمثلة تسمح بجدولة معطيات مقدمة في صورة خام.

الرقم: 02 /08 الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** السلاسل الإحصائية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** تقديم سلسلة إحصائية.

المكتسبات القبلية: السلسلة الإحصائية وترتيبها.

الكفاءات القاعدية: تحديد السلسلة الاحصائية موضع الدراسة.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط: في السلسلة الموجودة في النشاط الثاني دون السلسلة في جدول يتضمن مجالات متساوية الطول أولها [154, 150[. 	**I/ تمهيد:** حل تطبيق سابق. **II/ العرض:** **تقديم سلسلة إحصائية:** **1/** سرد كل القيم مكررة(من الأحسن مرتبة). مثل: الأنشطة السابقة. **2/** ذكر كل القيم في جدول مرفقة بعدد مرات ظهورها. مثل: حل التطبيق السابق. **3/** ذكر القيم في مجالات (فئات)، مرفقة بعدد القيم المنتمية لكل فئة. مثال: (النشاط) **مصطلحات:** * **تستعمل المجالات في حالة المتغير المستمر.** * **الفئة:** كل مجال من المجالات المذكورة يسمى فئة (أحيانا لا يكون لها نفس الطول). * **طول الفئة:** هو الفرق بين طرفي الفئة. مثل: الفئات في المثال السابق لها نفس الطول وهو: 5 cm. (155 -150 = 5).	تعالج أمثلة تسمح بجدولة معطيات مقدمة في صورة خام.
	* **مركز الفئة:** هو نصف مجموع طرفيها، ونرمز له بـ c. مثل: مركز الفئة الثانية في المثال السابق هو: $c=\frac{155+160}{2}=157.5$ * **تكرار فئة:** هو عدد القيم المنتمية إليها، ونرمز له بـ k. مثل:..... **III/ تطبيق:** إليك نتائج تلاميذ قسم في اختبار (العلامة من 20): 10، 7، 1، 7، 4، 12، 5، 15، 11، 13، 5، 6، 5، 3، 8، 17، 1، 10، 8، 18، 10، 9، 2، 6، 7. **1/** قدم هذه السلسلة وفق الطريقة 2) التي درستها. **2/** قسمها في مجالات متساوية الطول ابتداء بـ [0.5]. ثم احسب مركز وتكرار كل فئة.	

الرقم: 08/03 **الأستاذ: حميمي ن**

المؤسســـــــة: ثانوية الشلال **السنة الدراسية:** 2010/2009 **التاريـــــــخ:** ..... **توقيت الحصـــة:** ساعة.	**المستـــــوى:** 1ج م أ **ميدان التعلم:** إحصاء. **الوحـــــدة:** السلاسل الإحصائية. **موضوع الحصة:** التوزيعات التكرارية.

المكتسبات القبلية: التمثيلات البيانية، التكرارات.

الكفاءات القاعدية: حساب التوزيعات التكرارية وتمثيلها.

مؤشرات الكفـاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط: الجدول التالي ينظم سلسلة إحصائية تمثل عدد ساعات عمل عمال في وحدة إنتاجية خلال أحد أيام الأسبوع: عدد الساعات: 04 05 06 07 08 09 التكرار (عدد العمال): 02 07 14 20 06 01 (1)	**I/ تمهيد:** (النشاط على اليمين) **II/ العرض:** **التوزيعات التكرارية:** **تعاريف:** **تكرار قيمة:** هو عدد مرات ظهورها. مثل: النشاط السابق(1): القيمة كذا تكرارها كذا. **التكرار النسبي(التواتر):** **التواتر المجمع الصاعد:** **التواتر المجمع النازل:** **التكرار المجمع الصاعد:** **التكرار المجمع النازل:** مثال: اعتبر سلسلة الحصص السابقة الموزعة على فئات وأنشئ جدولا شاملا لجميع التوزيعات التكرارية لها.	-) في النشاط (1) على اليمين لا يطرح السؤال 3/ إلا بعد الإجابة عن السؤال 2/، والتعرف على المصطلح: (التواتر). ثم نفس الشيء بالنسبة للأسئلة الموالية.

(2)						
(3)						
(4)						
(5)						

1/ ما هو التكرار الكلي؟(عدد العمال المشمولين بالدراسة).
2/ أحسب حاصل قسمة تكرار القيمة 4 على التكرار الكلي. ثم نفس العمل مع القيم الأخرى. وأملأ السطر (1).
3/ أجمع تواتر القيمة 7 مع تواترات القيم التي قبلها، ثم نفس العمل مع بقية القيم، وأملأ السطر (2).
4/ أجمع تواتر القيمة 14 مع تواترات القيم التي تليها، وافعل نفس الفعل مع بقية القيم ثم أملأ السطر (3).
5/ أجمع تكرار القيمة 6 مع تكرارات القيم قبلها.....
6/ أجمع تكرار القيمة 5 مع تكرارات القيم بعدها.....

III/ تطبيق:

إليك نتائج تلاميذ قسم في اختبار (العلامة من 20): 10، 7، 1، 7، 4، 12، 5، 15، 11، 13، 5، 6، 5، 3، 8، 17، 1، 10، 8، 18، 10، 9، 2، 6، 7.
1/ ما هو عدد التلاميذ الممتحنين؟ ماذا يسمى هذا العدد؟!
2/ قسم مجال النتائج إلى فئات متساوية الطول، أولاهن [0،5[.
3/ رتب هذه النتائج في جدول إحصائي تذكر فيه: الفئات، المراكز، التكرارات وجميع بقية التوزيعات التكرارية.
4/ أنشئ في نفس المعلم المضلع التكراري لكل من التكرار المجمع الصاعد، والتكرار المجمع النازل.

الرقم: 08/04 | **الأستاذ: حسيني ن**

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** التمثيلات البيانية.
توقيت الحصة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** التمثيلات البيانية.

المكتسبات القبلية: التمثيلات البيانية(الدائرة مثلا).

الكفاءات القاعدية: إنجاز التمثيلات البيانية التالية: مخطط بالأعمدة، مدرج تكراري.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	*الإنجاز (سير الحصة)*	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط: حل تطبيق سابق.	**I/ تمهيد:** السلاسل الإحصائية (التمثيلات البيانية، مكتسبات قبلية). **II/ العرض:** **التمثيل بالأشرطة:** حل تطبيق سابق. **التمثيل بالأعمدة:**..... **المدرج التكراري:** في حالة الفئات. - عرض كل مستطيل متناسب مع طول الفئة. - مساحة كل مستطيل متناسبة مع تكرارها. - العنوان والمفتاح.	نأخذ السلسلة الإحصائية على أنها تلخيص لمعطيات خام أو مجدولة.

	III/ تطبيق: من 01 إلى 09 ص 197 إلى 198.

الرقم: 08/05 **الأستاذ: دميمي ن**

المؤسســـــــة: ثانوية الشلال	**المستـــــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريـــــــخ:	**الوحـــدة:** التمثيلات البيانية.
توقيت الحصـــة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** التمثيلات البيانية.

المكتسبات القبلية: التمثيلات البيانية(الدائرة مثلا).

الكفاءات القاعدية: إنجاز التمثيلات البيانية التالية: مضلع تكراري ،مخطط دائري.

مؤشرات الكفـاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	*الإنجاز (سير الحصة)*	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط: حل تطبيق سابق.	**I/ تمهيد:** السلاسل الإحصائية (التمثيلات البيانية، مكتسبات قبلية). **II/ العرض:** **المضلع التكراري:** بعد تمثيل سلسلة بالمدرج أو بالأعمدة، نصل.....للحصول على ما يسمى المضلع التكراري. **المخطط الدائري:** لسيزة كمية أو نوعية، وحتى الفئات. - مساحة كل قطاع دائري للقرص متناسبة مع التكرار. - العنوان أو المفتاح. **المخطط نصف الدائري:**	تؤخذ السلسلة الإحصائية على أنها تلخيص لمعطيات خام أو مجدولة.

	III/ تطبيق: من 01 إلى 09 ص 197 إلى 198.

الرقم: 08/06 الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مؤشرات الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** الوسط الحسابي.

المكتسبات القبلية: معدل مجموعة من القيم.

الكفاءات القاعدية: تعيين الوسط الحسابي لسلسلة.

مؤشرات الكفاءة: حساب الوسط الحسابي.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط1: (حساب الوسط الحسابي وخواصه). تعتبر سلسلة نتائج تلاميذ في فوج خلال فصل كما يلي (من 20): 11، 8، 16، 18، 8، 11، 8، 16، 10، 5، 11، 18، 8، 5، 5، 5، 8، 18، 11، 8. 1/ ما هو عدد تلاميذ الفوج؟ 2/ ما معدل هذا الفوج؟ 3/ أحسب مجموع جداء كل نتيجة في تكرارها، ثم اقسم الناتج على التكرار الكلي. 4/ علما أن كل تلميذ تحصل بنقطتين في الفصل الموالي، ما هو معدل هذا الفوج عندئذ؟ 5/ للحصول على المعدل (من 40) ضاعف كل نتيجة ثم احسب المعدل. 6/ علما أن القيم السبعة الأولى للإناث والأخرى للذكور. فما معدل كل جنس؟ أحسب المعدل الكلي بطريقة أخرى. **نشاط2:** (حالة الفئات). قسم سلسلة النشاط السابق إلى فئات متساوية الطول، أولاهن [5،10[. ثم احسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة معتبرا مراكز الفئات بدل القيم.	**I/ تمهيد:** معدل قيم، وكيفية حسابه. **II/ العرض:** **الوسط الحسابي:** **تعريف:** الوسط الحسابي لسلسلة إحصائية هو العدد $\bar{x}$ حيث: $\bar{x} = \frac{x_1 + ... + x_n}{n}$. **نتائج:** 1/ إذا كانت: k_1،.....، k_n هي تكرارات القيم: x_1،.....، x_n فإن: $\bar{x} = \frac{k_1 x_1 + ... + k_n x_n}{k_1 + ... + k_n}$. 2/ إذا أضفنا نفس العدد a إلى كل قيمة من قيم السلسلة فإن الوسط الحسابي يزداد بالعدد a 3/ إذا ضربنا ..... 4/ يمكن حساب الوسط الحسابي بالاعتماد على وسطين جزئيين للسلسلة. 5/ يمكن حساب $\bar{x}$ بالاعتماد على التواترات والقيم، حيث: $\bar{x} = f_1 x_1 + ... + f_n x_n$. و f_i هي التواترات. **ملاحظة:** في حالة الفئات تستخدم المراكز بدل القيم. مثال: الفئات: [1،4[| [4،7[| [7،10] المراكز: | | | التكرار: 30 | 20 | 15 املأ الجدول ثم احسب الوسط الحسابي: ..... = $\bar{x}$. **III/ تطبيق:** 1/ من 18 إلى 28 ص 200 إلى 202، خاصة: 18، 19، 20، 26. 2/ استعمل الحاسبة العلمية لحساب الوسط الحسابي للسلسلة الواردة في أول نشاط في هذه الحصة، ثم اكتب البرنامج المطبق في ذلك.	تعالج أمثلة تبدي ضرورة استعمال الحاسبة لحساب بعض المؤشرات. توظيف الحاسبة البيانية(أو العلمية) لحساب مؤشرات الموقع لسلسلة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسلة.

الرقم: 08/07 **الأستاذ: دميمي ن**

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1 ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مؤشرات الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** المنوال والوسيط.

المكتسبات القبلية: ترتيب سلسلة، توزيع سلسلة على فئات، قراءة التكرارات.

الكفاءات القاعدية: تعيين المنوال والفئة المنوالية، و الوسيط في حالة المتغير المتقطع.

مؤشرات الكفاءة: الوسيط المنوال، الفئة المنوالية.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة
نشاط: تعتبر السلاسل التالية: س1: 3، 3، 3، 4، 4، 5، 7، 7، 7، 7، 10. س2: 1، 1، 3، 3، 3، 3، 5، 5، 8، 8، 8، 8، 9، 9، 12، 12، 12، 14. س3: 7، 7، 9، 9، 9، 10، 11، 11، 12، 12، 12، 12، 15، 15، 16. **1/** ما هي القيمة في كل سلسلة ذات أكبر تكرار؟ **2/** قسم س1 إلى فئات متساوية الطول ابتداء بـ: [3،5[. ما هي عندئذ الفئة ذات أكبر تكرار؟ **3/** في السلاسل السابقة ما هي القيمة الوسطى لكل منها؟	**I/ تمهيد:** **II/ العرض:** **1/ المنوال:** **تعريف:** منوال سلسلة إحصائية ذات قيم متقطعة هو القيمة ذات أكبر تكرار، ونرمز له بـ: Mod. مثال: السلسلة: 2، 3، 3، 5، 6، 6، 6، 7، 8، 8 منوالها هو Mod=6 . **ملاحظة:** قد يوجد لسلسلة إحصائية أكثر من منوال. **2/ الفئة المنوالية:** الفئة المنوالية هي الفئة ذات أكبر تكرار. **ملاحظة:** قد توجد لسلسلة إحصائية أكثر من فئة منوالية. **3/ الوسيط في حالة قيم متقطعة:** **تعريف:** وسيط سلسلة إحصائية مرتبة تصاعديا تكرارها الكلي N هو العدد Med حيث: * إذا كان N فرديا فإن: Med هو القيمة الوسطى. * إذا كان N زوجيا فإن: Med هو معدل القيمتين الوسطيين. مثال: أحسب وسيطي كل من السلسلتين: س1: القيم: 05، 07، 12، 18، 20 التكرارات: 03، 04، 02، 03، 01 س2: القيم: 03، 04، 09، 10، 12 التكرارات: 02، 04، 04، 15، 05 **ملاحظة:** الوسيط يقسم السلسلة إلى جزئين لهما نفس العدد من القيم. **III/ تطبيقات:** من رقم 18 إلى 30 ص 200، 201، 202، خاصة: 29، 24.	تعالج أمثلة تبدي ضرورة استعمال الحاسبة لحساب بعض المؤشرات. توظيف الحاسبة البيانية(أو العلمية) لحساب مؤشرات الموقع لسلسلة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسلة.

الرقم: 08 والأخيرة

الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مؤشرات الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** حساب الوسيط في حالة الفئات و إيجاده بيانيا.

المكتسبات القبلية: حساب الوسيط في حالة القيم المتقطعة، حساب التكرارات م ص.

الكفاءات القاعدية: تعيين الوسيط في حالة المتغير المستمر. (الفئات متساوية الطول)، تعيين الوسيط بيانيا.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق و أمثلة لأنشطة

نشاط1: (حساب الوسيط في حالة الفئات).

لتكن السلسلة التالية:

ت م ص	التكرار	الفئات
	03	[0؛5[
	12	[5؛10[
	09	[10؛15[
	01	[15؛20[

1/ ما هو التكرار الكلي N لهذه السلسلة؟

2/ أكمل الجدول.

3/ ما هي الفئة [a;b[التي تقابل التكرار المجمع الصاعد $\frac{N}{2}$ ؟ وما هو تكرارها م ص.

4/ ما هو β التكرار المجمع الصاعد للفئة التي قبل الفئة [a;b[السابقة؟

5/ أحسب العدد: $a+\left(\frac{N}{2}-\beta\right)\frac{b-a}{\alpha-\beta}$.

نشاط2: (إيجاد الوسيط بيانيا).

تعتبر السلسلة التالية:

ت م ص	التكرار	القيم
	01	02
	03	05
	05	06
	08	09
	05	12
	02	14
	01	16

1/ أحسب التكرار الكلي N.

وحدد $\frac{N}{2}$.

2/ أكمل الجدول ثم أنشئ المضلع التكراري المجمع الصاعد.

3/ عين فاصلة النقطة منه التي ترتيبها هو $\frac{N}{2}$.

I/ تمهيد:

II/ العرض:

1/ الوسيط في حالة الفئات:

لتكن سلسلة قيم موزعة على فئات وتكرارها الكلي هو N. مزودة بتكرارها المجمع الصاعد. نسمي الفئة التي تقابل التكرار المجمع الصاعد $\frac{N}{2}$ الفئة الوسيطية ولتكن [a;b[.

إذا كان α ، β هما التكرارين المجمعان الصاعدان للفئة الوسيطية والفئة التي قبلها على التوالي، فإن الوسيط هو Med حيث: $Med = a + \left(\frac{N}{2} - \beta\right)\frac{b-a}{\alpha-\beta}$.

ملاحظة: لإيجاد الوسيط بيانيا.....

III/ تطبيق شامل:

تعتبر السلسلتين التاليتين:

س1:

القيم	05	08	10	13	18
ت	06	10	09	18	07
ت م ص					

س2:

الفئات	[0؛5[	[5؛10[	[10؛15[	[15؛20[
ت	03	08	10	04
ت م ص				

1/ أكمل الجدولين.

2/ أحسب $\bar{x}$ ، Mod ، Med للسلسلة س1.

3/ عين Med بيانيا للسلسلة س1.

4/ أحسب وسيط السلسلة س2.

بالنسبة للمتغير المستمر نكتفي بالفئات المتساوية المدى.

تعالج أمثلة تبدي ضرورة استعمال الحاسبة لحساب بعض المؤشرات.

توظيف الحاسبة البيانية(أو العلمية) لحساب مؤشرات الموقع لسلسلة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسلة