الرقم:01 /09 الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مبادئ أولية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** الميزة الإحصائية، المتغير الإحصائي.

المكتسبات القبلية: معلومات شخصية عن التلميذ.

الكفاءات القاعدية: التمييز بين الميزتين الكمية والنوعية، التمييز بين المتغيرين المتقطع والمستمر. التعرف على سلسلة إحصائية القيمة الإحصائية، التكرار، التواتر (التكرار النسبي) **مؤشرات الكفاءة:**.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
الأنشطة: **نشاط1:** 1/ نتائج تلاميذ القسم في (ف.ت.م 2010) من 20، ثم. 2/ قامات التلاميذ بالسنتمتر. 3/ ألوان سيارات أسر التلاميذ. 4/ ترتيب هذه النتائج تصاعديا.	**I/ العرض:** **نتائج:** ***مفردات الإحصاء:** - الميزة الإحصائية: (الطبع الإحصائي). - المجتمع الإحصائي. - العينة. - الميزة الكمية والميزة النوعية. - المتغير الإحصائي: المستمر والمتقطع. * **التوزيعات التكرارية:** - التكرار: تكرار قيمة، التكرار الكلي. - التواتر: تواتر قيمة.(التكرار النسبي) - السلسلة الإحصائية: - الجدول الإحصائي: (يشمل كل قيمة وتكرارها و...) **II/ تطبيق:** شكل جدولا إحصائيا لكل سلسلة في الأنشطة أعلاه.	تقترح أنشطة من الواقع المدرسي أو الاجتماعي أو الاقتصادي للتلميذ. تعديل2008/2009: "الميزة الإحصائية، السلسلة الإحصائية، التمثيلات البانية" تعديل غير مفهوم.

الرقم:09/02	الأستاذ : .....
المؤسسة: ثا /سيدي لعجال **السنة الدراسية:** 20 / 20 **التاريخ:** ..... **توقيت الحصة:** ساعة.	**المستوى:** 1ج م ع **ميدان التعلم:** إحصاء. **الوحدة:** السلاسل الإحصائية. **موضوع الحصة:** التوزيعات التكرارية + الفئات.
المكتسبات القبلية: السلسلة الإحصائية، تكرار قيمة. **الكفاءات القاعدية:** التعرف على تقديم سلسلة إحصائية في جدول، حساب التوزيعات التكرارية المجمعة، الفئات. **مؤشرات الكفاءة:**.....	

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	*الإنجاز (سير الحصة)*	توجيهات و تعاليق و أنشطة
الأنشطة: **نشاط:** حل تطبيق سابق. (ملاحظة: نترك خانات فارغة لأجل إدراج باقي التكرارات فيما بعد).	**I/ العرض:** **الفئات:** * عندما تكون القيم كثيرة (المتغير المستمر) نلجأ إلى.....مجالات تسمى ..... **طول فئة ومركزها:** ..... مثال: في أنشطة الحصة السابقة..... **التوزيعات التكرارية المجمعة:** نفرض أن القيم الإحصائية للمتغير الإحصائي مرتبة تصاعديا. * التكرار المجمع الصاعد لقيمة أو فئة..... * التكرار المجمع النازل لقيمة أو فئة..... * التواتر المجمع الصاعد لقيمة أو فئة..... * التواتر المجمع النازل لقيمة أو لفئة..... **III/ تطبيق:** رقم 03 ص 174 (الفروع أ، ب، جـ د، ر، ط)	تقترح أنشطة من الواقع المدرسي أو الاجتماعي أو الاقتصادي للتلميذ.

الرقم:03 /09 الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	المستوى: 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	ميدان التعلم: إحصاء.
التاريخ:	الوحدة: مؤشرات الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	موضوع الحصة: الوسط الحسابي في المتغير المتقطع وتوظيف خواصه.

المكتسبات القبلية: قيم سلاسل إحصائية، معدل قيم.

الكفاءات القاعدية: تعيين المتوسط الحسابي في المتغير المتقطع، التعرف على خواص خطية المتوسط الحسابي وتوظيفها.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط: تمثل السلسلة التالية نتائج 10 تلاميذ في اختبار (من 20): 15، 10، 3، 5، 8، 12، 18، 3، 5، 8. **1**/ أحسب معدل هذه النتائج. **2**/ رتب هذه النتائج في جدول يشملها وتكراراتها، والتكرارات النسبية. **3**/ أحسب مجموع جداء كل قيمة بتكرارها واقسم النتائج على التكرار الكلي. **4**/ أحسب مجموع جداء كل قيمة في تكرارها النسبي. **5**/ نفرض أن الأستاذ أضاف نقطتين لكل تلميذ. أعد حساب المعدل. **6**/ لإيجاد المعدل من 40، ضاعف العلامات السابقة ثم أعد حساب المعدل. 7/ نفرض أن ثلاث نقاط الأولى للإناث وأن السبعة الأخرى للذكور. أحسب معدل كل جنس، ثم اضرب كل منها في عدد عناصر جنسه واجمع النتيجتين ثم اقسم الناتج على 10.	**I/ العرض:** **1/ الوسط الحسابي في حالة متغير متقطع:** **تعريف:** الوسط الحسابي للقيم x_1، x_2،.....، x_n ذات التكرارات k_1،.....k_n هو العدد $\bar{x}$ حيث: $\bar{x} = \frac{k_1x_1 + ... + k_nx_n}{k_1 + ... + k_n}$. **مثال:** أحسب الوسط الحسابي لـ: 2، 13، 4، 1. ثم لـ: 7، 8، 4، 3. **ملاحظة:** نضع: ..... = $\sum_{i=1}^{n} k_i x_i$، ..... = $\sum_{i=1}^{n} k_i$. فنجد: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} k_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} k_i}$ **خواص الوسط الحسابي:** **خ1:** إذا كانت التكرارات النسبية للقيم x_1، x_2،.....، x_n هي على الترتيب f_1،.....f_n فإن: $\bar{x} = f_1x_1 + ... + f_nx_n$ أي: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} f_i x_i$. **مثال:** تحصل 70% من التلاميذ تحصلوا على معدل 9، و20% على11، و10% على 12. أحسب معدل القسم. **خ2:** عند إضافة العدد a لكل قيم سلسلة فإن $\bar{x}$ يضاف له أيضا a، أي: $\overline{x+a} = \bar{x} + a$. **خ3:** عند ضرب ... أي: $\overline{x \times a} = \bar{x} \times a$. **مثال:** في المثال السابق نفرض أن كل تلميذ تحسن بنقطة واحدة، ماهو المعدل الجديد؟ **II/ تطبيق:** رقم 24، ومن 46 إلى 52 صفحات: 176، 179، 180.	يمكن حساب الوسط الحسابي انطلاقا من الأوساط الحسابية الجزئية أو من التواترات (التكرارات النسبية). يمكن برهان خواص خطية الوسط الحسابي.

الرقم:04 /09 الأستاذ :.

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مؤشرات الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** الوسط الحسابي، المنوال، الوسيط في حالة المتقطع.

المكتسبات القبلية: ترتيب سلاسل إحصائية وتكراراتها.

الكفاءات القاعدية: تعيين الوسط الحسابي في حالة المتغير المستمر ـ تعيين المنوال في الحالتين: المتغير المتقطع والمتغير المستمر ـ تعيين الوسيط في حالة المتغير المتقطع. **مؤشرات الكفاءة:**.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط: نعتبر سلسلة النشاط السابق: 15، 10، 3، 5، 8، 12، 18، 3، 5، 8. **1**/ رتب ودون هذه السلسلة في جدول على شكل فئات طول كل منها 5 نقاط واذكر المراكز والتكرارات، ثم احسب $\bar{x}$ بالاعتماد على المراكز بدل القيم. **2**/ نعتبر السلسلة: 1، 5، 3، 9، 1، 5، 10، 3، 1، 11، 1، 10، 5. ما هي القيمة ذات التكرار الأكبر بالنسبة لكل من السلسلتين؟ **3**/ في جدول الفئات السابق ما هي الفئة ذات التكرار الأكبر؟ **4**/ إضافة إلى السلسلتين السابقتين نعتبر السلسلة: 9، 7، 8، 9، 10، 15. بعد ترتيب كل سلسلة من السلاسل الثلاثة، ما هي القيمة التي تقسم كلا منها إلى نفس العدد من القيم؟	**I/ العرض:** **1/ الوسط الحسابي في حالة الفئات:** **تعريف:** الوسط الحسابي لفئات مراكزها c_1، c_2،.....، c_n ذات التكرارات k_1، .....، k_n هو العدد $\bar{x}$ حيث: $\bar{x}=\frac{k_1c_1+.....+k_nc_n}{k_1+.....+k_n}$ أي: $\bar{x}=\frac{\sum_{i=1}^{n}k_ic_i}{\sum_{i=1}^{n}k_i}$. **ملاحظة:** تبقى خواص الوسط الحسابي صحيحة في حالة الفئات. **2/ المنوال في حالة المتغير المتقطع:** **تعريف:** منوال قيم إحصائية هو القيمة التي لها أكبر تكرار، ونرمز له بـ Mod. **ملاحظة:** قد يوجد منوالان أو أكثر في نفس السلسلة. **الفئة المنوالية:** **تعريف:** الفئة المنوالية لسلسلة فئات هي الفئة التي لها أكبر تكرار. **ملاحظة:** قد توجد فئتان منواليتان أو أكثر في نفس السلسلة. **3/ الوسيط في حالة المتغير المتقطع:** **تعريف:** وسيط سلسلة قيم مرتبة هو القيمة الوسطى (في حالة عدم وجودها يحسب المتوسط للقيمتين الوسطيين)، ونرمز له بـ Med. **ملاحظة:** عدد قيم السلسلة التي أصغر من الوسيط يساوي عدد القيم التي أكبر منه. **II/ تطبيق:** رقم 29 الفرع أ ص 177، رقم 31، ثم 32 ص 177. رقم 36 ملم جدا (178)، رقم 39.	

الرقم:09/05 الأستاذ :.

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	المستوى: 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	ميدان التعلم: إحصاء.
التاريخ:	الوحدة: مقاييس الموقع.
توقيت الحصة: ساعة.	موضوع الحصة: الوسيط في حالة الفئات.

المكتسبات القبلية: إنشاء المدرج للتكرارات المجمعة الصاعدة + المضلع.

الكفاءات القاعدية: تعيين الوسيط في حالة المتغير المستمر.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة

نشاط1: (حساب الوسيط في ح م مستمر)

سجلت على طريق معين خلال مدة من الزمن ساعات وقوع حوادث مرور فكانت النتائج: 4، 4، 5، 5، 5، 5، 6، 6، 6، 6، 6، 6، 6، 6، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 7، 8، 8، 8، 8، 8، 8، 8، 8، 8، 9، 9، 9، 9، 10، 10، 11، 11، 11، 12، 12، 13، 13، 13، 14، 14، 14، 14، 14، 14، 15، 15، 15، 15، 16، 17، 17، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 18، 19، 19، 19، 19، 19، 20، 20، 20، 20، 20، 20، 20، 20، 20، 21، 21، 21، 21، 21، 21، 21، 21، 22.

1/ ما هو التكرار الكلي N؟

2/ ما هو وسيط هذه السلسلة؟

3/ قسم هذه السلسلة إلى فئات متساوية الطول ابتداء بـ:]4;7] وحدد الفئة التي تقابل التكرار المجمع الصاعد $\frac{N}{2}$، ولتكن هذه الفئة هي]a;b]، وتكرارها المجمع الصاعد هو α. و β هو التكرار المجمع الصاعد للفئة السابقة لها.

4/ أنشئ المدرج التكراري للتكرارات المجمعة الصاعدة.

5/ بين أن الوسيط Med هو:

$$Med = a + \left(\frac{N}{2} - \beta\right)\frac{b-a}{\alpha-\beta}$$

نشاط2: (استنتاج الوسيط بيانيا)

1/ في السلسلة السابقة أنشئ المضلع التكراري (في حالة القيم المتقطعة) للتكرار المجمع الصاعد.

2/ عين فاصلة النقطة من المضلع التي ترتيبها هو $\frac{N}{2}$.

I/ العرض:

1/ الوسيط في حالة الفئات:

لتكن سلسلة قيم موزعة على فئات وتكرارها الكلي هو N، ولتكن الفئة الوسيطية هي]a;b] (الفئة الوسيطية هي الفئة التي تقابل التكرار المجمع الصاعد $\frac{N}{2}$). وليكن $\alpha;\beta$ تكراري الفئة الوسيطية والتي قبلها على التوالي.

إن الوسيط هو **Med** حيث: $Med = a + \left(\frac{N}{2} - \beta\right)\frac{b-a}{\alpha-\beta}$.

ملاحظتان:

1- وسيط سلسلة قيم متقطعة قد يختلف عنه إذا حسبناه بعد توزيعها على فئات.

2- لإيجاد وسيط سلسلة بيانيا يمكن أن ننشئ المضلع التكراري للتكرارات المجمعة الصاعدة، ثم نبحث عن فاصلة النقطة من المضلع التي ترتيبها $\frac{N}{2}$.

II/ تطبيق:

في النشاط السابق في السؤال الأول حيث توجد الفئات. أحسب وسيط تلك السلسلة.

الرقم:09/06 الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ح م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** مقاييس التشتت.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** المدى ومقارنة المؤشرات .

المكتسبات القبلية: مؤشرات الموقع + توزيع سلسلة.

الكفاءات القاعدية: - ترجمة المدى و مؤشرات الموقع والتعليق عليها بقصد التعبير عن وضعية في دراسة إحصائية.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط1: (المدى و أهميته) نعتبر السلاسل التالية: س1: 8، 9، 9، 10، 10، 10، 10، 10، 11، 11، 12. س2: 1، 2، 3، 5، 10، 10، 15، 17، 18، 19. س3: لكل من س1، س2. 2/ إذا كان لسلسلتين إحصائيتين نفس مؤشرات الموقع، هل بالضرورة هما متساويتان؟ 3/ أحسب الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في كل من س1، س2 ، س3. نقول إن قيم س2 أكثر تشتتا من قيم س1. **نشاط2:** (تفضيل مؤشر على آخر أنظر عمود "الإنجاز")	**I/ العرض:** **مؤشرات التشتت:** **تقديم:** أحيانا مؤشرات الموقع لا تعطي معلومات دقيقة عن السلسلة المعنية، فنلجأ إلى مؤشرات التشتت - والتي تعبر عن مدى تشتت (تباعد وتوزع القيم) - والتي نقتصر في دراستها على المدى. **القيمتان الصغرى والكبرى:** نرمز لأصغر قيمة في السلسلة الإحصائية بالرمز **Min**، ولأكبرها بالرمز **Max**. **المدى:** **ملاحظة:** في حالة الفئات ..... **مقارنة مؤشرات الموقع:** * إن تفضيل مقياس موقع على آخر يرجع إلى الوضعية التي بصدد الدراسة. **III/ تطبيق:** تطبيقات الكتاب المدرسي **نشاط2:** (تفضيل مؤشر على آخر) نفرض ثلاث سلاسل إحصائية: **س1:** تمثل مقاسات أحذية مباعة في دكان في الجدول المقابل: **س2:** تمثل مداخيل أسر بلدية. **س3:** تمثل نتائج تلميذ في مواده الدراسية. 1/ ما هو مقياس الموقع الذي يختاره التاجر لترويد دكانه؟ 2/ نفس السؤال مع س2 إذا أرادت جمعية خيرية تقديم مساعدات مادية لـ50% من أسر البلدية؟ 3/ نفس السؤال مع س3 لتقدير انتقال أو رسوب التلميذ؟	تعالج أمثلة تسمح بإجراء مقارنة بين مؤشر و آخر قصد تفضيل أحدها على آخر حسب طبيعة السلسلة محل الدراسة.

الفئات	التكرار
[6;8[	10
[8;10[	30
[10;12[	10
[12;14[	20

المقاسات	التكرار
37	4
38	15
39	20
40	18
41	8
42	5
43	3

الرقم: 09/07 الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** التمثيلات البيانية.
توقيت الحصة: ساعة + ساعة.	**موضوع الحصة:** التمثيلات البيانية.

المكتسبات القبلية: السلاسل الإحصائية + مكتسبات السنوات السابقة في التمثيلات البيانية.

الكفاءات القاعدية: إنجاز التمثيلات البيانية: مخطط بالأعمدة، مخطط بالأشرطة، مدرج تكراري، مضلع تكراري ، قراءة التمثيلات البيانية وترجمتها حسب طبيعة المسألة المطروحة. **مؤشرات الكفاءة:** .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط1: (الأشرطة) **نشاط2:** (الأعمدة) **نشاط3:** (المدرج ـ الفئات متساوية الطول). **نشاط4:** (المدرج ـ الفئات مختلفة الطول): الجدول التالي يمثل مدة صلاحية (أعمار) قطعة غيار (مثلا ساعة) بالأيام:	**I/ تمهيد:** السلاسل وإمكانية التعبير عنها بيانيا. **II/ العرض:** **التمثيلات البيانية:** **أ/ الأشرطة:** قواعد الإنشاء، لا تنس العنوان والمفتاح. **ب/ الأعمدة:** قواعد الإنشاء، لا تنس العنوان والمفتاح. ملاحظة: عندما نصل بين قمم الأعمدة (أو الأشرطة) السابقة بقطع مستقيمة نتحصل على ما يسمى المضلع التكراري. **جـ/ المدرج التكراري:** (الفئات) **قواعد الإنشاء:** - عرض كل مستطيل متناسب مع طول الفئة. - مساحة كل مستطيل متناسبة مع تكرارها. - لا تترك فراغات بين المستطيلات. - العنوان والمفتاح.	تعالج أمثلة يتم من خلالها التطرق إلى القيم الشاذة لسلسلة إحصائية. فيما يخص المدرج التكراري، لا نكتفي بالحالة التي تكون فيها الفئات متساوية الطول، بل يمكن معالجة الحالة الأخرى لملاحظة تناسب المساحة المعبرة عن الفئة مع تكرارات هذه الفئة.

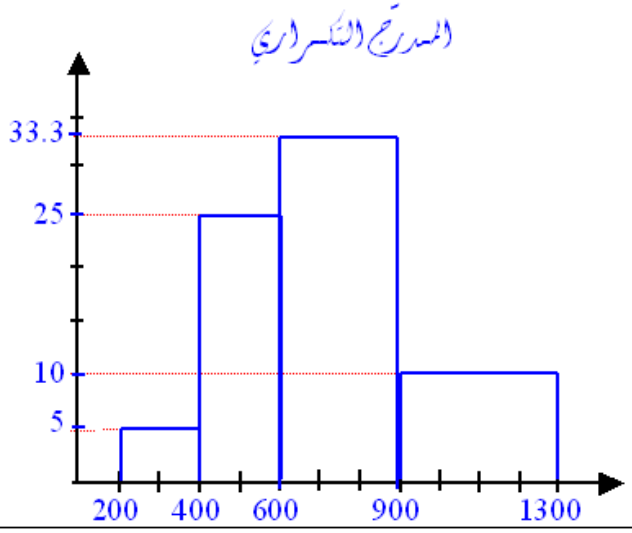
عدد القطع	العمر
5	[200.400[
25	[400.600[
50	[600.900[
20	[900.1300[

1/ ما هو أصغر طول الفئات؟
(الجواب: 200 يوم).
2/ مثل الفئات ذات الطول السابق بمستطيلات. (الجواب: لها نفس العرض). (طول القاعدة).
3/ ابحث عن العدد الثابت a (معامل التناسب)، حيث:

$$a = \frac{\text{طول الفئة} \times \text{ارتفاعها}}{\text{تكرارها}}$$

من خلال الفئات السابقة بتمثيلها.
(الجواب: $a = \frac{200 \times \text{الارتفاع}}{5}$).
4/ استنتج ارتفاعات المستطيلات الأخرى وأكمل التمثيل.
(الحل: أنظر الشكل المقابل ←)

III/ تطبيق:
رقم 35 ص 178.



الرقم:09/08 الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** التمثيلات البيانية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** المخطط الدائري.

المكتسبات القبلية: الدائرة النسبية، الطريقة الثلاثية لاستخراج تناسبات.

الكفاءات القاعدية: إنجاز التمثيل البياني لسلسلة باستخدام المخطط الدائري.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة

نشاط:

إليك السلسلة المدونة في الجدول التالي: (علامات تلاميذ).

1/ دون الجدول واستبدل α_i بقيمها حيث تقابل كل تكرار بعدد من الدرجات ويتحقق مجموع التكرارات يقابل 360^0.

2/ مثل الجدول السابق على دائرة نسبية.

القيم	التكرارات	α_i
2	3	$\alpha 1$
5	7	α_2
7	12	α_3
11	10	α_4
13	3	α_5
17	1	α_6

I/ تمهيد:
الدائرة النسبية، الطريقة الثلاثية لاستخراج تناسبات.

II/ العرض:

المخطط الدائري:

يمكن تمثيل سلسلة إحصائية بالمخطط الدائري الذي نحصل عليه كما يلي:

- نرسم قرص.
- نمثل كل تكرار k بقطاع من القرص زاويته α بالدرجات تحقق $\alpha = k\frac{360}{n}$ حيث n هو التكرار الكلي.

مثال: دون سلاسل الأنشطة السابقة بمخططات دائرية.

III/ تطبيق:
أ/ رقم 35، ص 17؟.

ب/ أنشئ لكل السلاسل السابقة المخططات نصف الدائرية، (تستبدل في المخططات الدائرية 360^0 بـ 180^0، والقرص بنصف قرص).

جـ/ وزعت نتائج 20 تلميذا على فئات كما في الجدول التالي:

الفئات	[0,5[	[5,8[	[8,10[	[10,12[	[12,20]
k_i	5	2		7	
c_i					
ت م ص			11		

- أكمل الجدول.
- أنشئ المدرج التكراري، واستنتج المضلع.
- أنشئ المخطط الدائري.

تعالج أمثلة يتم من خلالها التطرق إلى القيم الشاذة لسلسلة إحصائية .

الرقم:09 والأخيرة

الأستاذ :

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** إحصاء.
التاريخ:	**الوحدة:** المحاكاة وتذبذب العينات.
توقيت الحصة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** المحاكاة وتذبذب العينات.

المكتسبات القبلية: التكرار، التواتر، ترتيب السلاسل.

الكفاءات القاعدية: محاكاة تجارب بسيطة.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط1: (التجربة العشوائية، تذبذب العينات) - أكتب على ثلاث قصاصات الحروف أ، ب، جـ واطوها جيدا ثم اسحب واحدة وسجل الحرف المسحوب، كرر هذه العملية 50 مرة، ثم 200 مرة. ودون السلسلة المحصل عليها في الحالتين أذكر التكرار والتواتر. **نشاط2:** (محاكاة تجربة ع) يلعب فريق لكرة القدم عشر مباريات متتالية، نريد تكهن نتائجه (فوز - انهزام) مسبقا، لذلك نقوم بالمحاكاة التالية: نرمي قطعة نقد متوازنة عشر مرات، ونسجل النتيجة في كل مرة، ونعتبر الوجه يدل على فوزه، والقفا يدل على غير ذلك. - أنجز هذه المحاكاة. كم مرات الفوز؟	**I/ العرض:** ***التجربة العشوائية:*** هي كل تجربة نتوقع فيها مجموعة نتائجها مسبقا دون الجزم بإحداها. **مثال:** رمي قطعة نقد متوازنة، أو رمي زهرة نرد غير مزيف، ميلاد طفل (تكهن جنسه) ... **العينة العشوائية:** إذا أجرينا تجربة عشوائية n مرة وسجلنا نتائجها نحصل على سلسلة نسميها عينة، ونسمي n مقاسها. **مثال:** نسحب بشكل عشوائي رقما من بين: 1، 2، 3 مكتوبة على قصاصات ورق. النتائج الممكنة: 1، 2، 3. إذا كررناها 10 مرات مثلا ..... **تذبذب العينات:** عند إجراء تجربة عشوائية، وتدوين عينة مقاسها n، وإعادتها في نفس الظروف بنفس المقاس n فإننا نلاحظ اختلاف العينتين. تسمى هذه الظاهرة تذبذب العينات. **استقرار التّواترات:** إذا سجلنا عينة مقاسها n في تجربة عشوائية، وكان n كبيرا (مثلا n=500000)، فإن التواترات في هذه العينة تتقارب فيما بينها، تدعى هذه الظاهرة استقرار التواترات. ***المحاكاة:*** محاكاة تجربة عشوائية هو اختيار نموذج لها، يمكن إجراؤه حالا. **مثال:** - جنس مواليد لدى 100 أسرة، نحاكيه مثلا بـ ... **II/ تطبيق:** رقما 65، 66 صفحتا 181، 182.	تختار وضعيات تعلمية كمدخل لتوضيح مفهوم العينة ومقاسها ثم تأخذ عينات مختلفة المقاسات فتتغير التكرارات من عينة إلى أخرى و هذا ما يدعى بتذبذب العينات. نلفت النظر إلى أن اختيار الأنشطة المتعلقة بالمحاكاة لا يقتصر على تلك التي توظف فيها الجدولات أو الحاسبة العلمية (اللمسة RANDOM) أو البيانية فقط بل من الممكن معالجة أنشطة تستغل فيها جداول الأرقام العشوائية (أرقام مرتبة عشوائيا) لإجراء محاكاة لتجارب عشوائية يمكن اختيار كأمثلة:سحب الكرات، رمي قطعة نقدية أو زهر النرد. ونشير هنا إلى أنها تقتصر على الحالة التي تكون فيها الحظوظ في الظهور متساوية.