موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

الإحصاء

مذكرات السنة 04 متوسط

من اعداد خلية بوراشد - عين الحجر- سعيدة

المقطع 06

مذكرات المقطع التعلمي السادس لسنة الرابعة متوسط

2019-2018

الأساتذة:

- قادة زليط
- عوالي محمد
- قادة حسين
- زلاق محمد الأمين
- عجال ن
- خوجة س
- شعيبي زهير
- عباس محمد المهدي
- بن يمينة محمد الأمين
- شبوب أسامة
- عبيدي س
- خضراوي س
- عزيز نصر الدين

المقطع التعلـــمي السادس لسنة الرابعة متوسط

الكفاءة الـــختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف وتجنيد الإحصاء

الموارد:

- ✓ وضعية الانطلاق.
- ✓ تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول.
  حساب تكرارت. - حساب تكرارات نسبية.
- ✓ حساب تكرارات مجمعة و تواترات مجمعة
- ✓ تعيين المتوسط لسلسلة إحصائية وترجمتها.
- ✓ تعيين الوسيط ومدى لسلسلة إحصائية وترجمتها.
- ✓ تعلم ادماج.
- ✓ وضعية تقويم

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات التعليم المتوسط
الأستاذ(ة)
رياضيات بوراشد
2020

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية - هندسية المقطع التعلمي: السادس وضعية الإنطلاق

الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف وتجنيد الإحصاء

﴿شجرة الزيتون﴾

يملك العم احمد مستثمرة فلاحية متطورة مكونة من أشجار الزيتون. ذات مرة أراد وفد زيارته من اجل عقد شراكة معه

1) اتصل عمي احمد بمكتب دراسات وقدم لهم النتائج التالية:

عمر الأشجار بالسنة	5	10	20	30
عدد الاشجار	1000	950	850	800

وطلب منهم وضع بطاقة تقنية حول المستثمرة ليطلع عليها الوفد يكون فيها :

- معدل أعمار أشجار المستثمرة
- عدد الأشجار التي أعمارها 20 سنة فأقل
- نصف عدد الأشجار يقل عمرها عن ؟
- الفرق بين اكبر شجرة واصغر شجرة
- مخطط بأعمدة يفسر معطيات الجدول

2) اقترح مكتب الدراسات بطاقة تقنية أخرى حول إنتاج الزيتون اعتمادا على جدول إنتاج السنة الماضية يكون فيها :

- معدل إنتاج كل شجرة
- عدد الأشجار التي تنتج $50kg$ فأكثر
- نصف عدد الأشجار إنتاجها يزيد عن ؟
- مخطط يفسر معطيات جدول إنتاج السنة الماضية
- ساعد عمر في انجاز البطاقتين التقنيتين

جدول إنتاج سنة 2018

عمر الأشجار بالسنة	5	10	20	30
الإنتاج T بـ kg	$0 \leq T < 50$	$50 \leq T < 100$	$100 \leq T < 150$	$150 \leq T \leq 200$

أنجز البطاقتان التقنيتان.

.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

غايات الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»		✓ الحياة بتوظيف الاحصاء ✓ تحقيق مستوى معين من الكفاءة الجديدة
السندات التعليمية المستعملة		✓ نص مكتوب على قصاصات أو على السبورة.
صعوبات متوقعة		✓ نص المشكلة جديد بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب مباشر (الأمر هنا في حاجة إلى تحليل وتركيب). ✓ طبيعة المشكل الذي لا يقود إلى إجراء معيّن.
الموارد المعرفية والموارد المنهجية المجندة لحل الوضعية		✓ تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول. ✓ حساب تكرارت. - حساب تكرارات نسبية. ✓ حساب تكرارات مجمعة و تواترات مجمعة ✓ تعيين المتوسط لسلسلة إحصائية وترجمتها. ✓ تعيين الوسيط ومدى لسلسل إحصائية وترجمتها. ✓ تمثيل سلسلة إحصائية ✓ استعمال المجدولات لمعالجة معطيات إحصائية وتمثيله
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	فكري	✓ استخراج المعلومات، يوظف ويتخيل.
	منهجي	✓ ينظم عمله بدقة و إتقان باتخاذ إستراتيجية سليمة
	تواصلي	✓ يبلغ الحل ويبرر
	إجتماعي	✓ يبذل الجهد للقيام بعمله بدقة وصدق ومثابرة وإتقان. ✓ يتعاون مع أقرانه. ✓ يثمن قيمة العمل.
القيم والمواقف		✓ وضع التلميذ في الواقع من خلال فهم المرض وخطورته. ✓ الاعتزاز باللغة العربية والامازيغية من خلال تبرير أعماله. ✓ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات بوراشد

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية
	المقطع التعلمي: السادس
	المورد: تجميع معطيات إحصائية.

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات يوظف فيها الإحصاء (المؤشرات الاحصائية ،مؤشرات الموقع)

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى لتنظيم معطيات عديدة في جدول فئات وتعزيز المصطلحات (الفئة، المدى، مركز الفئة).
- ✓ يوظف جدول الفئات ويعبر عنه بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ تجميع معطيات احصائية في جدول فئات وتنظيمها لتسهيل قرائتها وتمثيلها. ✓ حساب التكرارت والتكرارات نسبية.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لتجميع المعطيات في جدول فئات. ✓ تهدف الوضعية الى وضع مخمنة تسمح بضرورة التعامل مع بعض المعطيات في جدول فئات أفضل من جداول اخرى. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص على السبورة او على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ نسيان بعض القيم ومفهوم المدى وتحديده. ✓ ترك الحرية لتلاميذ في تنظيمها واختيار افضل تنظيم مع التركيز على ايجابيات وسلبيات كل جدول.
تمهيد	✓ تذكير بالمعادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

نص الوضعية

في ايطار الصحة المدرسية سجلت الممرضة اطوال تلاميذ القسم فكانت النتائج كالتالي:

1.35 , 1.44 , 1.5 , 1.47 , 1.33 , 1.53 , 1.47 , 1.41 , 1.39 , 1.34
1.45 , 1.54 , 1.32 , 1.55 , 1.44 , 1.36 , 1.48 , 1.31, 1.51 , 1.44
1.5 , 1.54, 1.47 , 1.41 , 1.39 ,1.48 , 1.31, 1.51 , 1.32 , 1.55

نظم هذه المعطيات في جدول.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

تنظيم معطيات في جدول فئات:

لتسهيل قراءة وفهم معطيات احصائية عديدة نقوم بتنظيمها في جدول فئات (من ... الى ...)

مثال:

اوزان تلاميذ قسم بالكيلوغرام هي:

54 , 55 , 46 , 54, 49 , 44 , 50 ; 45 , 40 , 43 , 54 , 55, 51, 44 , 45 , 41 ; 51 , 51 , 56 , 51 , 47 , 45

الأوزان (kg)	$40 \leq x < 45$	$45 \leq x < 50$	$50 \leq x < 55$	$55 \leq x < 60$
التكرار (عدد التلاميذ)	5	6	8	3
التكرار النسبي	$\frac{5}{22} \approx 0.23$	0.27	0.36	0.14

ملاحظة: يمكن كتابة الفئة $40 \leq x < 45$ بشكل اخر $[40 , 45[$

إعادة الاستثمار

تمرين: رقم 2 و 3 صفحة 144

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات التعليم المتوسط
الأستاذة
رياضيات بواشد
2020

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية
	المقطع التعلمي: السادس
	المورد: التكرارات المجمعة المتزايدة والمتناقصة

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات يوظف فيها الإحصاء (المؤشرات الاحصائية ،مؤشرات الموقع)

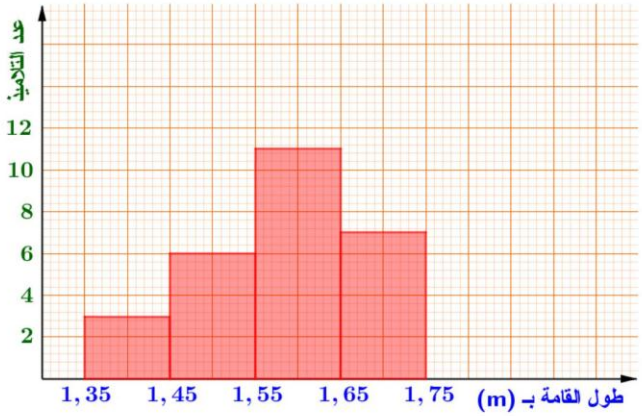
مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى للتكرارات المجمعة المتزايدة والمتناقصة وحسابها وتعزيز المصطلحات (الفئة، المدى،..).
- ✓ يوظف التكرارات المجمعة المتزايدة والمتناقصة ويعبر عنه بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ حساب التكرارات المجمعة المتزايدة والمتناقصة.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للتكرارات المجمعة المتزايدة والمتناقصة . ✓ تهدف الوضعية الى وضع مخمنة تسمح بضرورة التعامل مع بعض المعطيات في جدول فئات أفضل من جداول اخرى. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص على السبورة او على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ الخلط بين مفهومي التكرار المجمع الصاعد والنازل.
تمهيد	✓ تذكير بالمعادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

نص الوضعية

إليك توزيع أطوال قامات تلاميذ السنة الرابعة متوسط معطى في التمثيل بالمدرج التكراري التالي:



1) ما هو عدد التلاميذ الذين تقل قاماتهم عن: $1,45\ m$ ، $1,55\ m$ ، $1,65\ m$ ، $1,75\ m$ ؟
2) نسمي هذه الأعداد : التكرارات المجمعة الصاعدة

3) ما هو عدد التلاميذ الذين تفوق قاماتهم: $1,45\ m$ ، $1,55\ m$ ، $1,65\ m$ ، $1,75\ m$ ؟
4) نسمي هذه الأعداد : التكرارات المجمعة النازلة

5) أكمل الجدول الاتي بالاعتماد على المدرج التكراري حيث T هو طول القامة بـ m :

طول القامة T بـ: (m)	$T < 1,45$	$1,45 \leq T < 1,5$	$1,55 \leq T < 1,65$	$1,65 \leq T < 1,75$
التكرارات				
التكرارات المجمع الصاعدة				
التكرارات المجمع النازلة				

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

التكرار المجمع الصاعد :

في سلسلة إحصائية مرتبة ترتيبا تصاعديا، التكرار المجمع الصاعد لقيمة هو مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم الأصغر منها.

مثال:

طول القامة T بـ (m)	$T < 1,45$	$1,45 \leq T < 1,5$	$1,55 \leq T < 1,65$	$1,65 \leq T < 1,75$
التكرارات	3	6	11	7
التكرارات المجمع الصاعدة	3	9	20	27

التكرار المجمع النازل :

في سلسلة إحصائية مرتبة ترتيبا تصاعديا، التكرار المجمع النازل لقيمة هو مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم الأكبر منها.

مثال :

طول القامة T بـ (m)	$T < 1,45$	$1,45 \leq T < 1,5$	$1,55 \leq T < 1,65$	$1,65 \leq T < 1,75$
التكرارات	3	6	11	7
التكرارات المجمع النازل	27	24	18	7

إعادة الاستثمار

تمرين: رقم 1 صفحة 144

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات الأستاذة بوراشد

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية
	المقطع التعلمي: السادس
	المورد: التكرار النسبي المجمعة الصاعدة النازلة

الكفاءة الختامية المستهدفة:

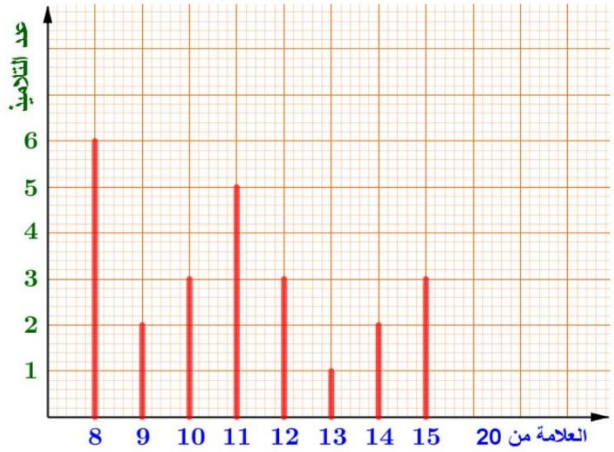
يحلّ مشكلات يوظف فيها الإحصاء (المؤشرات الاحصائية ،مؤشرات الموقع)

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى التكرار النسبي المجمعة الصاعدة النازلة وحسابها وتعزيز المصطلحات (الفئة، المدى،..).
- ✓ يوظف التكرار النسبي المجمعة الصاعدة النازلة ويعبر عنه بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ حساب توترات المجمعة الصاعدة النازلة
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد توترات المجمعة الصاعدة النازلة . ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص على السبورة او على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ الخلط بين مفهومي توترات المجمعة الصاعدة النازلة
تمهيد	✓ إعطاء جدول بسيط وحساب التكرار النسبي.

نص الوضعية



المخطط بالأعمدة المقابل يمثل توزيع علامات تلاميذ إحدى أقسام السنة الرابعة متوسط في فرض الرياضيات.

1) ما هو عدد تلاميذ هذا القسم ؟
2) ما هي نسبة التلاميذ الذين نقاطهم تساوي او تقل عن 10 ثم 8؟
تسمى هذه النسب : التكرارات النسبية المجمعة الصاعدة
(التواترات المجمعة الصاعدة)

3) ما هي نسبة التلاميذ الذين نقاطهم تساوي او تفوق 10 ثم 15؟
تسمى هذه النسب : التكرارات النسبية المجمعة النازلة
(التواترات المجمعة النازلة)

اكمل عندئذ الجدول التالي:

العلامة	08	09	10	11	12	13	14	15
التكرارات					3			
التكرارات المجمع الصاعدة								
التواتر المجمع الصاعد								
التكرارات المجمع النازل								
التواتر المجمع النازل								

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

التكرار المجمع:
هو التكرار المجمع الصاعد أو النازل على التكرار الكلي.

$$\text{التكرار النسبي المجمع النازل} = \frac{\text{التكرار المجمع النازل}}{\text{التكرار الكلي}}$$

$$\text{التكرار النسبي المجمع الصاعد} = \frac{\text{التكرار المجمع الصاعد}}{\text{التكرار الكلي}}$$

ملاحظة:
التكرار المجمع الصاعد أو النازل يسمى أيضا بالتواتر المجمع الصاعد أو النازل.

مثال:
الجدول التالي يمثل علامات التلاميذ

العلامة	08	09	10	11	12	13	14	15	المجموع
التكرارات	2	4	5	6	8	5	3	1	40
التكرارات المجمع الصاعدة	2	6	15	21	29	34	39	40	/
التواتر المجمع الصاعد	$\frac{2}{40} = 0.05$	$\frac{6}{40} = 0.15$	0.375	0.525	0.725	0.85	0.975	1	/

مثال:
الجدول التالي يمثل أوزان التلاميذ

الأوزان (kg)	$40 \leq x < 45$	$45 \leq x < 50$	$50 \leq x < 55$	$55 \leq x < 60$	المجموع
التكرار (عدد التلاميذ)	4	6	8	7	25
التكرارات المجمع النازل	25	21	15	7	/
التواتر المجمع النازل	$\frac{25}{25} = 1$	0.84	0.6	0.28	/

إعادة الاستثمار

تمرين: رقم 4 صفحة 144

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية
	المقطع التعلمي: السادس
	المورد: الوسط الحسابي

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات يوظف فيها الإحصاء (المؤشرات الاحصائية ،مؤشرات الموقع)

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى للوسط الحسابي وحسابها وتعزيز المصطلحات (الفئة، المدى،..).
- ✓ يوظف الوسط الحسابي ويعبر عنه بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ حساب الوسط الحسابي
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للوسط الحسابي. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص على السبورة او على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة إيجاد الوسط الحسابي في جدول الفئات.
تمهيد	✓ حساب معدل الفصلي لتلميذ

نص الوضعية

السلسلة الإحصائية التالية تمثل نقاط التلاميذ في الاختبار:

7 8 11 10 11 10 13 9 14 10 11

9 7 14 10 8 10 12 14 9 12 9

- نظم هذه المعطيات في الجدول التاليين
- أحسب معدل القسم في كلا الجدولين

(على الأستاذ تذكير التلاميذ بإيجابيات وسلبيات كل جدول)

العلامة	07	08	09	10	11	12	13	14
التكرار								

الفئات	$0 \leq M < 5$	$5 \leq M < 10$	$10 \leq M < 15$	$15 \leq M < 20$	المجموع
التكرار					
مراكز الفئات					
الجداءات					

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

الوسط الحسابي:

1) الوسط الحسابي لسلسلة إحصائية عديدة x_1 ، x_2 ،..... x_N مرفقة بتكرارات n_1 ، n_2 ،..... n_k على الترتيب هو العدد M حيث:

$$M = \frac{n_1 \times x_1 + n_2 \times x_2 + ... + n_k \times x_N}{n_1 + n_2 + ... + n_k}$$

حيث المجموع $n_1 + n_2 + ... + n_k$ هو التكرار الكلي للسلسلة الإحصائية

مثال:

في السلسلة الاحصائية التالية :

الرقم	1	2	3	4	5
التكرار	5	4	6	2	3

الوسط الحسابي لهذه السلسلة هو :

$$M = \frac{1\times5+2\times4+3\times6+4\times2+5\times3}{5+4+6+2+3}$$

$$M = \frac{5+8+18+8+15}{20}$$

$$M = \frac{54}{20}$$

$$M = 2,7$$

2) إذا كانت السلسلة الإحصائية مستمرة ،أي معطاة على شكل فئات ،فتؤخذ مراكز الفئات كقيم للسلسلة الإحصائية

مثال:

1) في السلسلة الإحصائية التالية :

الفئات	$[0;5[$	$[5;10[$	$[10;15[$	$[15;20[$
مراكز الفئات	2,5	7,5	12,5	17,5
التكرارات	1	3	8	7

وسط هذه السلسلة هو :

$$M = \frac{2,5\times1+7,5\times3+12,5\times8+17,5\times7}{1+3+8+7}$$

$$M = \frac{247,5}{19}$$

$$M \approx 13,02$$

إعادة الاستثمار

تمرين: رقم 15 و 16 صفحة 145

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات التعليم المتوسط
الأستاذ(ة):
رياضيات بوراشد
2020

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: السادس المورد: الوسيط

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات يوظف فيها الإحصاء (المؤشرات الاحصائية ،مؤشرات الموقع)

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى للوسيط وحسابها وتعزيز المصطلحات (الفئة، المدى،..).
- ✓ يوظف الوسيط ويعبر عنه بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ حساب الوسيط.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للوسيط. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص على السبورة او على قصاصات
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة إيجاد الفئة الوسيطية.
تمهيد	✓ حساب معدل الفصلي لتلميذ

نص الوضعية

قامت شركة بحساب عدد شكاوى الزبائن عبر الهاتف خلال 7 أيام فكانت كالتالي:

4 0 3 1 1 2 8

- ما هي القيمة الوسيطية لعدد الشكاوي؟
- نسمي مدى سلسلة إحصائية الفرق بين اكبر قيمة واصغرها

أعط المدى لعدد الشكاوي خلال 7 ايام

في نفس السياق قامت الشركة بإحصاء عدد الشكاوي مع أعمارهم في جدول فئات متساوي المدى فكانت كالتالي:

أعمار الزبائن	أقل من 20 سنة	[20,40[	[40,60[	أكثر من 60 سنة
عدد الشكاوي (التكرار)	4	7	5	3
التكرار المجمع الصاعد				

- ماذا نقصد بجدول متساوي المدى؟
- الى أي فئة تنتمي القيمة الوسيطية لعدد الشكاوي؟

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

الوسيط:

وسيط سلسلة إحصائية مرتبة ترتيبا تصاعديا هو قيمة الميزة الإحصائية التي تجزئ السلسلة إلى جزئين بنفس التكرار

أمثلة :

1) في السلسلة الإحصائية التالية : 1 ، 1 ، 1 ، 3 ، 3 ، 3 ، 4 ، 5 ، 5

لدينا التكرار الكلي لهذه السلسلة هو 9 (عدد فردي)

ينتج ان وسيط هذه السلسلة هو القيمة ذات المرتبة $(4+1)$ اي المرتبة 5 . **اذن**: وسيط هذه السلسلة هو 3

$$\underbrace{5\,;5\,;4\,;3\,;}_{\text{4 قيم}}\ \mathbf{3}\ \underbrace{;3\,;1\,;1\,;1}_{\text{4 قيم}}$$

القيمة المركزية هي 3

ومرتبتها هي 4+1

2) في السلسلة الإحصائية التالية : 1 ، 1 ، 2 ، 3 ، 3 ، 4 ، 4 ، 5 ، 5 ، 6

لدينا التكرار الكلي لهذه السلسلة هو 10 (عدد زوجي)

ينتج أن وسيط هذه السلسلة هو وسط القيمتين المركزيتين 3 و 4 أي $\frac{3+4}{2}=\frac{7}{2}=3,5$

إذن وسيط هذه السلسلة هو 3,5

$$\underbrace{6\,;5\,;5\,;4\,;4\,;4}_{\text{5 قيم}}\qquad \underbrace{3\,;3\,;2\,;1\,;1}_{\text{5 قيم}}$$

القيمتان المركزيتان هما 3 و 4

ومرتبتهما هي 5 و 5+1

ملاحظة:

في حالة سلسلة مجمعة في فئات نبحث الفئة التي تنتمي اليها القيمة الوسيطية.

الأوزان (kg)	[60,65[	[65,70[	[70,75[	[75,80[
التكرارات	6	1	7	1
التكرار المجمع الصاعد	6	7	14	15

عدد الأشخاص هو 15

اذن الوزن الوسيط هو وزن الشخص الثامن ومنه الفئة التي ينتمي اليها هي [70,75[

المدى:

مدى سلسلة إحصائية الفرق بين اكبر قيمة واصغرها

مثال:

مدى السلسلة الإحصائية: 11، 9، 7، 6، 5، 2، 1 هو: **10**

11-1=10

إعادة الاستثمار

تمرين: رقم 10 و 12 صفحة 144

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

رياضيات التعليم المتوسط
الأستاذ(ة):
رياضيات بوراشد
2024

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: السادس إدماج جزئي: احصاء

الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف وتجنيد الإحصاء

الوضعية 1 :

إليك السلسلة الإحصائية. $4;5;9;4;9;4;8;7;4$:

قارن بين الوسط الحسابي لهذه السلسلة ووسيطها.

الوضعية 2 :

في مسابقة لصيد السمك، تمّ وزن سمك كلّ صيّاد ثمّ وُزعت النتائج كما في الجدول الآتي:

الكتلة x (g)	$[0;500[$	$[500;1000[$	$[1000;1500[$	$[1500;2000[$	$[2000;2500[$
عدد الصيادين	20	10	6	1	3

1) ما هو عدد الصيادين المشاركين في المسابقة ؟
2) ما هو عدد الصيادين الذين اصطادوا أكثر من $1500\ g$ ؟
3) احسب النسبة المئوية للصيادين الذين اصطادوا كمية من السمك كتلتها x حيث $1000 < x \leq 1500$.

الوضعية 3 :

من بين السلاسل الإحصائية التالية :

$A: 0؛9؛11؛12؛16$.

$B: 3؛8؛11؛17؛19$.

$C: 11؛7؛18؛2؛15$.

أوجد السلسلة الإحصائية الموافقة للمعطيات التالية: المدى : 16، المتوسط: 11 ، الوسط : 10.6

الوضعية 4 :

الجزء الأول:

الجدول التالي يمثل أعمار عمال إحدى المؤسسات الوطنية

فئات الأعمار	$25 \leq x < 35$	$35 \leq x < 45$	$45 \leq x < 55$	$55 \leq x < 65$
التكرار	50		70	5

أوجد تكرار الفئة $35 \leq x < 45$

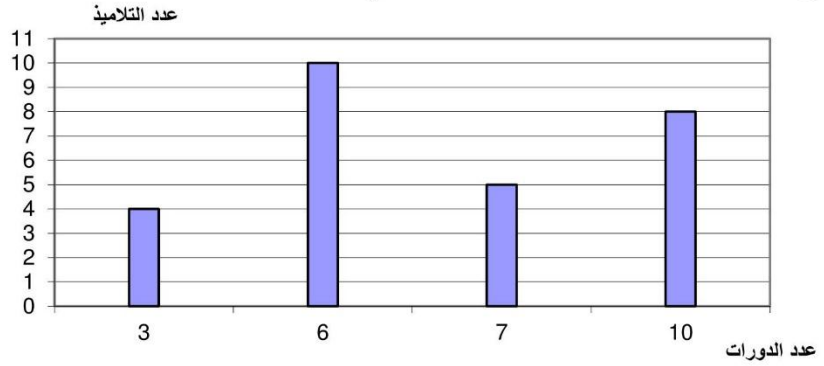
أحسب المتوسّط المتوازن لهذا الجدول

مثّل هذه المعطيات بمخطط مستطيلات

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

الوضعية 5 :

قام أستاذ التربية البدنية في إكماليه، أثناء التدريبات، بحساب عدد الدورات حول الملعب حققها فوج تربوي خلال نصف ساعة. تُرجمت النتائج المحصل عليها بالمخطط بالأعمدة التالي:



1) ما هو عدد تلاميذ الفوج التربوي؟

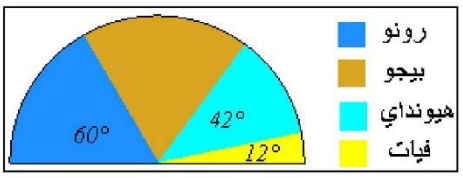
2) اتمم الجدول التالي:

عدد الدورات	3	6	7	10
عدد التلاميذ	4	.....	....	....
التكرار المجمع الصاعد (المتزايد)	....	....	....	....

3) أحسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة (تعطى النتيجة مدورة إلى الوحدة).

الوضعية 6:

يمثل المخطط نصف الدائري المرفق توزيع 30 سيارة حسب النوع تابعة لحضيرة إحدى الولايات:



1) احسب قيس الزاوية الموافقة لفئة سيارات بيجو.

2) احسب التكرار والتكرار النسبي لكلّ فئة.

3) مثل في جدول معطيات الشكل بالتكرار والتكرار النسبي.

أهداف الوضعية التعلمية	الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
		طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
		طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
		طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
	القيم والمواقف		- الاعتزاز باللغة العربية والهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»			✓ الوضعية من الواقع. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات. ✓ الوضعية من الواقع المعاش ، جذابة ومحفزة .
السندات التعليمية المستعملة			نص مكتوب على قصاصات أو السبورة مع عرض الصور إن أمكن على السبورة (Datashow)
العقبات المحتملة وتخطيها «صعوبات متوقعة»			✓ نص المشكلة مركب بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب عبارة على تطبيق بسيط لقانون يعرفه التلميذ أو تقنية. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: السادس وضعية تقويم

الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف وتجنيد الإحصاء .

حوادث المرور

تحتل الجزائر المرتبة الرابعة في العالم من حيث عدد حوادث المرور، إذ سجلت الجزائر أعلى نسبة في العالم من حيث حوادث المرور وفقا للتقرير الذي نشرته وزارة النقل الجزائرية والذي أفاد ان عدد حوادث المرور المسجلة في الجزائر يفوق 12 مرة ما يسجل في ايطاليا و الولايات المتحدة الأمريكية

الجزء الأول

الجدول التالي لإحصاء قامت به مصالح المركز الوطني للوقاية و الأمن عبر الطرقات لحوادث المرور الجسمانية المسجلة خلال الفترات الممتدة من 2011 إلى 2018 في المناطق الحضرية:

التعيين	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
عدد القتلى	767	710	792	828	809	818	726	623

- ✓ ما هو معدل الوفيات خلال هذه الفترة.
- ✓ أعد رسم الجدول موضحا عليه: التكرار المجمع الصاعد والنازل والتواتر المجمع الصاعد والنازل.

الجزء الثاني

خلال السنة الجارية سجلت الجزائر 19559 حادث مرور أدى إلى وفاة 623 شخص في المناطق الحضرية من مختلف الأعمار من **جنس ذكر و إناث.**

الجدول التالي يوضح عدد الوفيات من مختلف الأعمار

الأعمار	$0 < A \leq 5$	$5 < A \leq 10$	$10 < A \leq 15$	$15 < A \leq 20$	$20 < A \leq 25$	$25 < A \leq 30$	$30 < A \leq 35$	$35 < A \leq 40$
عدد القتلى	10	25	12	95	47	122	201	121

- ✓ اوجد عدد القتلى الذين أعمارهم لا تتجاوز 20 سنة
- ✓ ما هي القيمة الوسيطية لعدد القتلى ولأي فئة تنتمي؟

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

اقتراح حل

معدل الوفيات هو: 759 شخص.

$$\frac{767+710+792+828+809+818+726+623}{8}=\frac{6073}{8}=759{,}125$$

التعيين	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
عدد القتلى	767	710	792	828	809	818	726	623
تكرار م ص	767	1477	2269	3097	3906	4724	5450	6073
تواتر م ص	$\frac{767}{6073}\approx 0.13$	0.24	0.37	0.51	0.64	0.78	0.90	1
تكرار م ن	6073	5306	4596	3804	2976	2167	1349	623
تواتر م ن	$\frac{6073}{6073}=1$	0.87	0.76	0.63	0.49	0.36	0.22	0.10

عدد القتلى الذين أعمارهم لا تتجاوز 20 سنة هو: 189 شخص

$$10+25+12+95+47=189$$

القيمة الوسيطية لعدد القتلى هي: 317

$$\frac{633}{2}=316.5$$

الأعمار	$0<A\leq 5$	$5<A\leq 10$	$10<A\leq 15$	$15<A\leq 20$	$20<A\leq 25$	$25<A\leq 30$	$30<A\leq 35$	$35<A\leq 40$
عدد القتلى	10	25	12	95	47	122	201	121
تكرار م ص	10	35	47	142	189	311	512	633

القيمة الوسيطية لعدد القتلى 317 تنتمي الى الفئة $30<A\leq 35$

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

السؤال	المعايير	المؤشرات	النقطة
السؤال الأول (01)	التفسير السليم	- تعيين معدل الوفيات	0.5
	إستعمال الأداة الرياضية	- استعمال الوسط الحسابي	0.5
السؤال الثاني (03)	التفسير السليم	- تعيين التكرار المجمع الصاعد والنازل والتواتر المجمع الصاعد والنازل.	01
	إستعمال الأداة الرياضية	- حساب التكرار المجمع الصاعد والنازل والتواتر المجمع الصاعد والنازل.	02
السؤال الثالث (12)	التفسير السليم	- تعيين عدد القتلى الذين أعمارهم لا تتجاوز 20 سنة	01
	إستعمال الأداة الرياضية	- استعمال التكرار المجمع الصاعد حتى الفئة $20 < A \leq 25$	01+01
السؤال الرابع (02)	التفسير السليم	- تعيين القيمة الوسيطية - تعيين الفئة الوسيطية	01
	إستعمال الأداة الرياضية	- استعمال الوسيط - توظيف التكرار المجمع الصاعد الموافق لقيمة الوسيط.	01
الانسجام		- الربط بين مراحل الحل - إظهار الوحدات	01
التنظيم والتقديم		-النظافة ،المقروئية وابراز النتائج وتأطيرها	01

المعيار 1: الترجمة السليمة للوضعية (وجاهة المنتوج)
المعيار 2: الاستعمال السليم للأدوات الرياضية
المعيار 3: انسجام الإجابة (الانسجام الداخلي للمنتوج)
المعيار 4: الاتقان (معيار النوعية)

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف:

الكفاءات العرضية	طابع فكري	▪ استخراج معلومات من النص ومن الشكل ▪ التحقّق من صحّة النتائج والمصادقة عليها
	طابع منهجي	▪ اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصلي	▪ استعمال المكتسبات في كافة أشكال التواصل ▪ تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	▪ تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان ▪ الثقة في النفس و اثبات الاستقلالية كفرد ▪ التحلي بروح الفضول والإطلاع والمبادرة والإبداع
القيم والمواقف		▪ ربط التلميذ بالواقع وتحسيسه باحترام قوانين المرور. ▪ الاعتزاز باللغة العربية والأمازيغية من خلال تبرير أعماله ▪ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور ▪ فضل قراءة وحفض القرآن الكريم

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: السادس أعمال موجهة

أهداف الحصة التعلمية

الاحصاء

السندات التعليمية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة

الوضعية 1 : حساب التكرار المجمع الصاعد (او النازل) لقيمة (او لفئة)

طريقة : لحساب التكرار المجمع الصاعد (او النازل) لقيمة نتبع المراحل التالية :

- **نرتب القيم ترتيبا تصاعديا**
- **نعين القيمة المستهدفة**
- **نحسب مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم الأصغر منها (أو الأكبر منها)**

إذا كانت السلسلة منظمة في فئات فنعوض القيمة بالفئة .

تمرين 1 :

إليك علامات 30 تلميذ من قسم السنة الرابعة متوسط ، تحصلوا عليها في فرض الرياضيات .

15 ، 13 ، 7 ، 7 ، 9 ، 8 ، 8 ، 8 ، 9 ، 9 ، 9 ، 14 ، 9 ، 11 ، 10 ، 10 ، 14 ، 16 ، 11 9 ، 11 ، 11 ، 13 ، 10 ، 14 ، 14 ، 15 ، 15 ، 14 ، 7 .

1) احسب التكرار المجمع الصاعد لكل قيمة
2) احسب التكرار المجمع النازل لكل قيمة

تمرين 2 :

إليك علامات 30 تلميذ من قسم السنة الرابعة متوسط ، تحصلوا عليها في فرض الرياضيات .

2 ، 6 ، 7 ، 12 ، 4 ، 3 ، 6 ، 10 ، 10 ، 9 ، 9 ، 14 ، 13 ، 5 ، 5 ، 8 ، 3 ، 14 ، 13 ، 9 9 ، 8 ، 10 ، 11 ، 7 ، 10 ، 13 ، 9 ، 12 ، 13 .

1) رتب هذه العلامات في فئات طول كل واحدة منها 3 بحيث تكون الفئة الأولى هي $[0;3[$
2) احسب التكرارات المجمعة الصاعدة والتكرارات المجمعة النازلة لكل فئة

الوضعية 2 : حساب التواتر المجمع الصاعد (او النازل) لقيمة (أو فئة)

طريقة : لحساب التواتر المجمع الصاعد (او النازل) لقيمة نتبع المراحل التالية :

- **نرتب القيم ترتيبا تصاعديا**
- **نعين القيمة المستهدفة**
- **نحسب مجموع تواتر هذه القيمة وتواترات القيم الأصغر منها (أو الأكبر منها)**

إذا كانت السلسلة منظمة في فئات فتكون القيم هي مراكز الفئات .

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

تمرين :

اليك نتائج استبيان ،اجري على 30 تلميذ من قسم السنة الرابعة متوسط .يتضمن هذا الاستبيان السؤال التالي : ما هو عدد الإخوة في عائلتك ؟

كانت النتائج كما يلي : 1 ، 1 ، 3 ، 3 ، 5 ، 5 ، 5 ، 5 ، 4 ، 5 ، 4 ، 4 ، 4 ، 5 ، 1 ، 1 ، 2 ، 2 ، 2 ، 2 ، 4 ، 3 ، 1 ، 4 ، 5 ، 4 ، 4 ، 2 ، 2 ، 5 ، 3 .

- احسب التواترات المجمعة الصاعدة والتواترات المجمعة النازلة لكل قيمة من السلسلة الإحصائية

الوضعية 3 : تعيين وسط سلسلة إحصائية

طريقة : لتعيين وسط سلسلة احصائية نتبع المراحل التالية :

- **نرتب قيم السلسلة الاحصائية**
- **نحسب التكرار الكلي و تكرار كل قيمة**
- **نطبق دستور وسط سلسلة احصائية**

إذا كانت السلسلة منظمة في فئات فتكون القيم هي مراكز الفئات .

تمرين 1 :

السلسلة التالية تمثل علامات تلاميذ قسم السنة الرابعة متوسط في الرياضيات تحصلوا عليها في الفصل الثاني

12 ، 12 ، 11 ، 10 ، 7 ، 13 ، 10 ، 15 ، 9 ، 8 ، 8 ، 11 ، 10 ، 9 ، 6 ، 12 ، 12 ، 12 10 ، 9 .

- احسب وسط هذه العلامات

تمري 2 :

الجدول التالي يعطي توزيع تلاميذ السنة الرابعة متوسط حسب قاماتهم

القامة cm	$[150;155[$	$[155;160[$	$[160;165[$	$[165;170[$
التكرار	6	4	18	7

- احسب وسط هذه السلسلة

الوضعية 4 : تعيين وسيط سلسلة إحصائية

طريقة : لتعيين وسيط سلسلة احصائية نتبع المراحل التالية :

- **نرتب قيم السلسلة تصاعديا او تنازليا**
- **نحسب التكرار الكلي N**
- **اذا كان N فريا (يكتب $N=2p+1$) فان وسيط السلسلة هو القيمة المركزية (وهي القيمة ذات المرتبة $p+1$)**
- **اذا كان N زوجيا (يكتب $N=2p$) فان وسيط السلسلة هو وسط القيمتين المركزيتين (أي وسط القيمتين ذات المرتبتين p و $p+1$)**

تمرين :

السلسلة التالية تمثل أوزان 11 تلميذ

53 ، 48 ، 49 ، 50 ، 50 ، 54 ، 56 ، 60 ، 57 ، 48 ، 50 .

1) ما هو وسيط هذه السلسلة ؟

بنزع القيمة 50 من السلسلة ، احسب وسيط السلسلة الجديدة

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--