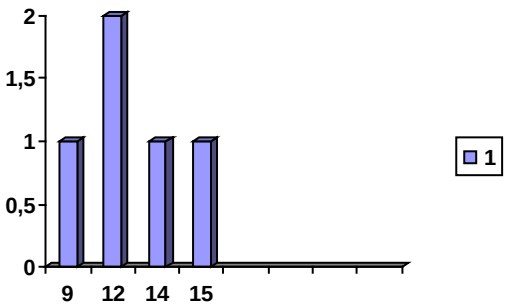
التمرين الأول :

إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية :

السؤال	إجابة 01	إجابة 02	إجابة 03
زيادة مقدار بنسبة 25% يعني الضرب في العدد	0.2	1.25	2.5
تخفيض مقدار بنسبة 35% يعني الضرب في العدد	1.35	0.35	0.65
زيادة ثم تخفيض مقدار بنفس النسبة يعني	الرجوع إلى قيمته الأصلية	الرجوع إلى قيمة أقل من قيمته الأصلية	الرجوع إلى قيمة أكبر من قيمته الأصلية
المعامل الضربي الإجمالي للتطورات التالية : $x_0 \xrightarrow[1.22]{} x_1 \xrightarrow[1.33]{} x_2 \xrightarrow[0.55]{} x_4$ هو:	0.89	1.89	1.99
بعد التطورات المتعاقبة التالية : $150 \xrightarrow[1.10]{} 165 \xrightarrow[1.20]{} 198 \xrightarrow[1.30]{} x$ القيمة النهائية x هي :	220.30	257.40	230.20

التمرين الثاني :

إليك التمثيل البياني لسلسلة إحصائية حسب المخطط التالي :



1-إجمع المعطيات في جدول تكراري

2- أحسب المؤشرات التالية : $\overline{X}, V_x, \sigma_x$

ملاحظة : إستعمل الجدول حسب النموذج :

X_i	n_i	$X_i - \overline{X}$	$(X_i - \overline{X})^2$	$n_i(X_i - \overline{X})^2$

التمرين الثالث :

نعتبر السلسلة الإحصائية التالية : 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 .

1- أحسب كلا من الوسيط ، الربعي الأول ، الربعي الثالث ، الوسط الحسابي

2- أنشئ مخطط بالعلبة لهذه السلسلة .

ـــ ج بن رضوان ـــــــ

التمرين الأول :

إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية :

السؤال	إجابة 01	إجابة 02	إجابة 03
زيادة مقدار بنسبة 25% يعني الضرب في العدد	0.2	1.25	2.5
تخفيض مقدار بنسبة 35% يعني الضرب في العدد	1.35	0.35	0.65
زيادة ثم تخفيض مقدار بنفس النسبة يعني	الرجوع إلى قيمته الأصلية	الرجوع إلى قيمة أقل من قيمته الأصلية	الرجوع إلى قيمة أكبر من قيمته الأصلية
المعامل الضربي الإجمالي للتطورات التالية : $x_0 \xrightarrow[1.22]{} x_1 \xrightarrow[1.33]{} x_2 \xrightarrow[0.55]{} x_4$ هو:	0.89	1.89	1.99
بعد التطورات المتعاقبة التالية : $150 \xrightarrow[1.10]{} 165 \xrightarrow[1.20]{} 198 \xrightarrow[1.30]{} x$ القيمة النهائية x هي :	220.30	257.40	230.20

التمرين الثاني :

نعتبر السلسلة الإحصائية التالية : 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 .

1- أحسب كلا من الوسيط ، الربعي الأول ، الربعي الثالث ، الوسط الحسابي

2- أنشئ مخطط بالعلبة لهذه السلسلة .

التمرين الثالث :

(U_n) متتالية هندسية معرفة على N بحديها : $U_5 = \frac{1}{32}$ و $U_9 = \frac{1}{512}$

1- حلل العددين 32 و 512 إلى جداء عوامل أولية

2- إستنتج من السؤال الأول أساس المتتالية (U_n)

3- نعتبر أن أساس المتتالية (U_n) هو $q = \frac{1}{2}$

- أحسب U_n بدلالة n .
- أحسب المجموع : $S = U_5 + U_6 + ... + U_9$

ج بن رضوان

التمرين الأول :

(U_n) متتالية معرفة على N بـ : $U_n = \frac{1}{n^2+n}$

1- أحسب U_1 و U_2

2- عين العدد الطبيعي n حتى يكون $U_n = \frac{1}{42}$

3- عين إتجاه تغير المتتالية (U_n)

4- تحقق أن $U_n = \frac{-1}{n+1} + \frac{1}{n}$ ثم أحسب المجموع : $S = U_1 + U_2 + ... + U_n$

التمرين الثاني :

f الدالة المعرفة على المجال $]-1,+\infty[$ بـ : $f(x) = \frac{1}{x+1}$

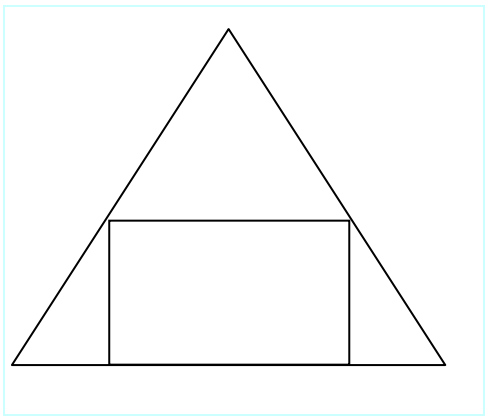
1- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

2- عين تقريب تآلفي للدالة f عند 0.

3- إستنتج قيمة مقربة للعدد $\frac{1}{1,003}$.

التمرين الثالث :

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4 ، نحصر داخل المثلث مستطيل $DEFG$ و نضع $BD = x$ حسب الشكل



1- تحقق أن $DE = \sqrt{3}x$

2- أحسب مساحة المستطيل $DEFG$ بدلالة x

3- f الدالة المعرفة على R بـ:

$f(x) = -2\sqrt{3}x^2 + 4\sqrt{3}x$

* أحسب $f'(x)$

*شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[0,2]$

4- عين x حتى تكون للمستطيل أكبر مساحة ممكنة

التمرين الرابع :

$ABCD$ مربع طول ضلعه $1cm$

G مرجح الجملة $(A,1),(B,-1),(C,2)$

K مرجح الجملة $(B,1),(C,-1),(D,2)$

1- أنشئ النقطتين K و G

2- أحسب $\left\|\overrightarrow{KG}\right\|$

3- عين مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}\right\| = 5\left\|\overrightarrow{KG}\right\|$

ج بن رضوان

التمرين الأول :

الجدول التالي يمثل تطور درجة الحرارة y_i في مدينة أوروبية وفق الزمن x_i بالساعات

x_i	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
y_i	9.10	9.25	9.32	9.45	9.60	9.68	9.80	9.92

1- مثل السلسلة الإحصائية (x_i, y_i) بسحابة نقط في معلم متعامد مبدؤه $O'(0,9)$
$1cm$ يمثل 0,1 درجة على محور التراتيب
$2cm$ يمثل 1 ساعة على محور الفواصل
2- عين إحداثيي G النقطة المتوسطة للسحابة ثم علمها في المعلم السابق
3- بين أن معادلة مستقيم الإنحدار بمبدأ المربعات الدنيا هي : $y = 0,23x + 9,1125$
4- أرسم المستقيم في المعلم السابق
5- هل يمكن لدرجة الحرارة أن تفوق 11درجة بعد مضي 10ساعات ؟ برر الإجابة .

التمرين الثاني :

(U_n) متتالية عددية معرفة على N بـ: حدها الأول U_0 و $U_{n+1} = \frac{1}{3}U_n + 2$

1- أحسب U_0 حتى تكون المتتالية (U_n) ثابتة
2- نضع $U_0 = 4$ و لتكن (V_n) متتالية معرفة على N بـ: $V_n = U_n - 3$

- برهن أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين حدها الأول و أساسها
- أحسب V_n بدلالة n ثم إستنتج عبارة U_n بدلالة n
- أحسب المجموع : $S = U_0 + U_1 + ... + U_{n-1}$

التمرين الثالث :

f الدالة المعرفة على $]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$ بـ: $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 8x - 4}{(x-1)^2}$

1- تحقق أنه من أجل كل x من المجال $]-\infty,1[\cup]1,+\infty[$ فإن :

$$f(x) = x - 2 + \frac{3}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2}$$

2- أحسب النهايات التالية : $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim_{x\to1} f(x)$

3- بين أن : $f'(x) = \frac{x^2(x-3)}{(x-1)^3}$ ثم أدرس إشارتها و شكل جدول تغيرات الدالة f

4- بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حل وحيد في المجال $\left]\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right[$

5- بين أن المنحني (C) الممثل للدالة f يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيين معادلتيهما

6- أدرس الوضع النسبي للمنحني (C) والمستقيم المقارب المائل (D)

7- أرسم في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ المنحني (C) و المستقيم (D) وحدة الأطوال $2cm$

ملاحظة : تعطى القيم : $f(\frac{1}{2}) = \frac{-7}{2}, f(\frac{3}{4}) = \frac{11}{4}, f(3) = \frac{11}{4}$.

ـــ ج بن رضوان ـــــ

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1) أ) حلل إلى جداء عوامل أولية كل من العددين 2100 ، 990

ب) عين القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر للعددين 990 ، 2100

جـ) أكتب $\frac{2100}{990}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

د) هل العدد $\frac{33}{70}$ هو عدد عشري ؟ علل إجابتك .

2) عين قيم الرقم a بحيث يقبل العدد 693aa القسمة على 3 .

3) أ) A ، B عددان حقيقيان حيث $A=1+\sqrt{3}$ ، $B=\sqrt{4+2\sqrt{3}}$ برهن أن A=B .

ب) أستنتج مدور A إلى الوحدة ثم إلى 10^{-4} .

التمرين الثاني

1) a عدد حقيقي حيث $-1 < a < 2$ أستنتج حصرا لكل من الأعداد الآتية :

$(2a+1)$ ، $(-5a-2)$.

2) عين عناصر المجال $[-1,2]$

التمرين الثالث

أختر الأجوبة الصحيحة من بين الأجوبة الثلاثة المقترحة لكل سؤال في الجدول مع التبرير .

السؤال	الجواب (1)	الجواب (2)	الجواب (3)
من بين الأعداد التالية،العدد الطبيعي هو:	$\frac{(\sqrt{5})^2}{4}$	$\frac{\sqrt{529}}{23}$	$(1+\sqrt{3})^2-2$
من بين الأعداد الناطقة التالية العدد غير عشري هو :	$\frac{16}{4\times10^{-4}}$	$\sqrt{0.64}$	2×10^{-3}
الكتابة العلمية للعدد A حيث $A=6.3\times10^{-7}\times5\times10^{15}$ هي	31.5×10^{8}	3.15×10^{9}	0.315×10^{10}
X عدد حقيقي حيث x<-3 فإن:	x€]-∞; -3[	-3x+5>14	$x\in]-3;+\infty[$
من بين الأعداد التالية،العدد الأولي هو:	215	197	112
2 ينتمي إلى المجال:	$]-\infty,1]$	$]-2,5[$	$]-2,5[$