وزارة التربية الوطنية — **السنــة الدراسيــة : 2019 /2020**

مديرية التربية لولاية بجاية — **القسم : 2علوم تجريبية 1**

ثانوية الشهداء السبعة بوعيفل — **المـــــدة : ساعتان**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (7 نقاط)

أجب عن الأسئلة التالية (الأسئلة 1 ، 2 ، 3 ، 4 و 5 مستقلة عن بعضها):

1) أحسب النهايات التالية: أ) $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x^3-x^2-13x+4}{x-4}$ ب) $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x^2+2}-x$

2) عين القيس الرئيسي لـ: $\dfrac{2970\pi}{6}$.

3) عين الإحداثيات القطبية للنقطة $A(2;2)$.

4) بسط العبارة التالية: $A=2\sin\left(x-\dfrac{\pi}{2}\right)+\cos(1441\pi+x)-\cos(-x)$.

5) أ) حل في $\mathbb{R}$ كل من المعادلتين : $\cos(x)=\dfrac{1}{2}$ و $\sin(x)=\dfrac{-\sqrt{2}}{2}$.

ب)عين حلول المعادلتين : $\cos(x)=\dfrac{1}{2}$ و $\sin(x)=\dfrac{-\sqrt{2}}{2}$ التي تنتمي إلى المجال: $]-\pi;\pi]$.

ج) استنتج حلول كل من المتراجحتين : $\cos(x)\geq\dfrac{1}{2}$ و $\sin(x)\prec\dfrac{-\sqrt{2}}{2}$ على المجال $]-\pi;\pi]$.

التمرين الثاني: (4 نقاط)

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و النقطة I منتصف القطعة المستقيمة $[AB]$.

النقطة G تحقق: $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ .....(1).

1) ارسم الشكل و أنشيء النقطة G؟ ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC .

2) النقطة K مرجح للجملة المثقلة: $\{(A;1);(B;1);(C;-1)\}$، برهن أن: $3\overrightarrow{KG}-2\overrightarrow{KC}=\vec{0}$.

3) لتكن النقطة A مرجح للجملة المثقلة: $\{(G;3);(C;-2);(D;1)\}$.

- ✓ بين أن النقطة K هي نقطة تقاطع (AD) و (GC).
- ✓ عين مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\left\|\overrightarrow{MD}+3\overrightarrow{MG}-2\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$

التمرين الثالث:(9 نقاط)

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـــ : $f(x)=\dfrac{x^2+3}{x+1}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها. ماذا تستنتج؟

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}-\{-1\}$. ثم شكل جدول تغيراتها.

3) أ) عين العددين الحقيقيين b و c بحيث من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-1\}$: $f(x)=x+b+\dfrac{c}{x+1}$.

ب) بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته: $y=x-1$ مقارب مائل لـ (C_f).

اقلب الصفحة

ج)أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

4) أ) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين (T_1) و (T_2) معامل توجيه كل منهما هو $\frac{3}{4}$.

ب) أكتب معادلة كل من المماسين (T_1) و (T_2).

5) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات ان وجدت.

6) أنشىء (Δ)و (C_f) .

7) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $f(x)=m$.

أستاذة المادة تتمنى لكم كل التوفيق و النجاح - بن صافية-