مديرية التربية لولاية الجلفة

ثانوية عبد المؤمن بن علي بالإدرسية **اختبار الثلاثي الثاني** **التاريخ: 5 مارس 2019**

الشعبة: ثانية علوم تجريبية

اختبار في مادة: الرياضيات **المدة: 02 سا**

ملاحظة: اقرأ الموضوع كاملا, ثم ابدأ بالتمرين الذي تجده سهل.

التمرين الأول : (05ن)

1) بالاستعانة بالدائرة المثلثية احسب القيم المضبوطة لجيب وجيب تمام كل من الأعداد $\frac{173\pi}{6}$, $\frac{-121\pi}{3}$.

2) x عدد حقيقي من المجال $[-2\pi\,,2\pi]$ حل المعادلة $\cos(x)=\frac{1}{2}$ واستنتج حلول المتراجحة $\cos(x)\geq\frac{1}{2}$.

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية $\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)=\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$

التمرين الثاني: (04ن)

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و النقطة I منتصف $[AB]$. النقطة G تحقق $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ ..... (1).

1) ارسم الشكل وأنشئ النقطة G .

2) K مرجح الجملة $\{(A,1),(B,1),(C,-1)\}$, برهن أن $3\overrightarrow{KG}-2\overrightarrow{KC}=\vec{0}$.

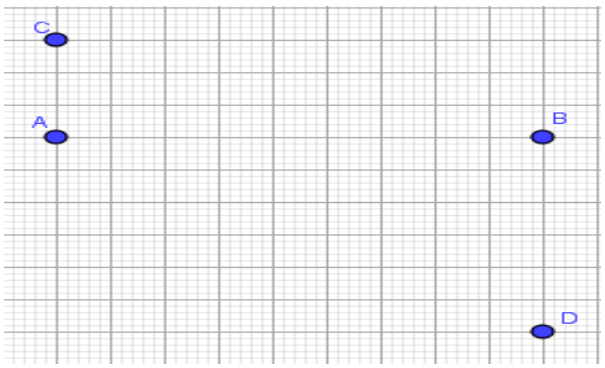
3) أ) استنتج من العلاقة (1) أن النقطة A مرجح الجملة $\{(G,3),(C,-2),(D,1)\}$. إرشاد ($\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}$)

ب) بين أن النقطة K نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (GC) .

4) عين طبيعة المجموعة (E) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|\overrightarrow{MD}+3\overrightarrow{MG}-2\overrightarrow{MC}\right\|\leq\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$ (سؤال إضافي01ن)

التمرين الثالث: (04ن)

ملاحظة: الأسئلة الثلاث مستقلة عن بعض



النقط A ، B ، C و D ممثلة بالشكل المقابل:

1) بين أنه يوجد تحاك h يحول النقطة A إلى النقطة B والنقطة C إلى النقطة D مطلوب تعيين مركزه و نسبته.

2) عين نسبة التحاكي f الذي مركزه O و يحول النقطة A إلى B بحيث: $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{OA}$.

3) ABC مثلث متقايس الأضلاع المثلث $A'B'C'$ صورة المثلث ABC بالتحاكي h الذي مركزه I ونسبته $\frac{1}{2}$,

بين أن: $S_{A'B'C'}=\frac{1}{4}S_{ABC}$

التمرين الرابع: (7ن)

لتكن الدالة f المعرفة على $D_f=]-\infty,-1[\cup]-1,2[\cup]2,+\infty[$ كما يلي: $f(x)=\frac{x^3-3x^2}{x^2-x-2}$

(C_f) هو التمثيل البياني لها في معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) بين انه من أجل كل عدد حقيقي من D_f : $f(x)=x-2-\frac{4}{x^2-x-2}$

2) أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها وفسر النتائج هندسيا.

3) اثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) معادلته $y=x-2$ بجوار $-\infty$ و $+\infty$.

4) ادرس الوضع النسبي (C_f) للمنحنى مع المستقيم (Δ) .

5) الدالة f دالة قابلة للاشتقاق في مجموعة تعريفها و المنحنى (C) المرسوم في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ هو التمثيل البياني لدالتها المشتقة f' (أنظر الشكل (01))

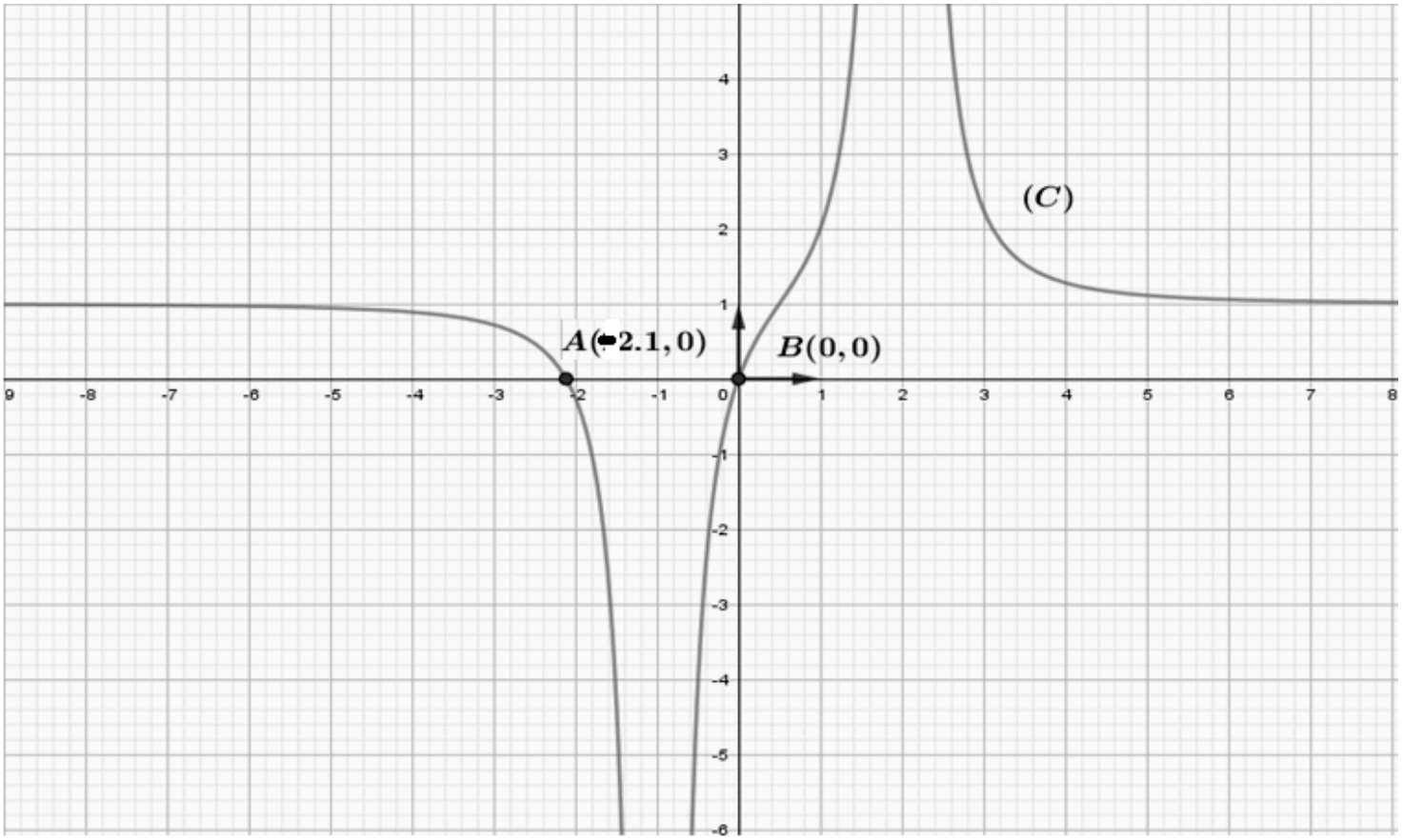
1) اعتمادا على التمثيل البياني للدالة المشتقة f' شكل جدول إشارة $f'(x)$

2) استنتج اتجاه تغير الدالة f , ثم شكل جدول تغيراتها (ملاحظة: $f(-2.1)=-5$).

6) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات (الفواصل و التراتيب).

الشكل (01)

7) أرسم كلا من المستقيمات المقاربة و المنحنى (C_f) .



أتمنى لكم التوفيق والسداد