الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

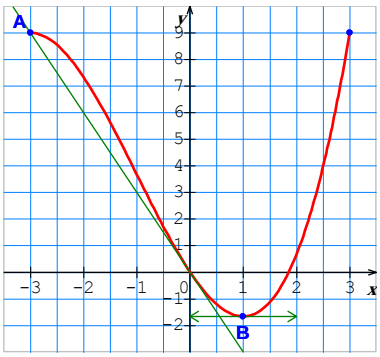
مديرية التربية لولاية قسنطينة — **الثانوية : حسين براهامي**

المادة : رياضيات — **المستوى : ثانية ثانوي**

الشعبة : علوم تجريبية — **المعامل : 5**

الإختبار الثاني للفصل الثاني — **المدة :ساعتان**

التمرين الأول(5ن): الشكل الموالي هو التمثيل البياني (C_f) لدالة f معرفة وَ قابلة للإشتقاق على المجال $[-3;3]$ في معلم متعامد وَمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. المنحني (C_f) يحقق الشروط التالية : يمر بمبدأ المعلم O ، وَ يشمل النقطة $A(-3;9)$ ، يقبل في النقطة B التي فاصلتها 1 مماساً أفقياً ، وَ يقبل المستقيم (OA) كمماس عند النقطة O. **(0.25ن+0.25ن+0.25ن+0.25ن)**.



1. ما هو معامل توجيه المستقيم(OA)؟ **(0.5ن)**.

2.نفرض أن f معرّفة على $[-3;3]$ بـ: $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$.

حيث a ، b ، c وَ d أعداد حقيقية. **(2ن)**.

أ- بيّن بإستعمال الشروط السابقة أنّ : $a=\frac{1}{3}$، $b=1$ ، $c=-3$ وَ $d=0$.

ب-حلل $f'(x)$ وَ إستنتج إتجاه تغيّر الدالة f . **(0.75ن+0.75ن)**.

المسألة (15ن): لتكن الدالة f المعرفة كما يلي: $f(x)=\frac{x^2+x}{x-2}$. وَ (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد وَالمتجانس$(o;\vec{i};\vec{j})$ حيث: $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=1cm$.

1) أُدرس تغيرات الدالة f.(عند حساب النهايات فسر النتائج المحصل عليها هندسياً). **(6.75ن)**.

2) عيّن الأعداد الحقيقية a,b,c حيث: $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-2}$. **(1ن)**.

3) بيّن أنّ (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يُطلب تعيينه. **(1ن)**.

4) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ). **(1ن)**.

5) بيّن أنّ نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر المنحنى (C_f). **(0.25ن+1ن)**.

6) أُرسم البيان (C_f) وَ مختلف المستقيمات المقاربة . **(0.5ن+0.25ن+0.25ن)**.

7) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وَإشارة حلول المعادلة: $x^2+(1-m)x+2m=0$.

أ- بيانياً. **(1.75ن)**.

ب- حسابياً. (لا يهم إشارة الحلول). **(1.25ن)**.

ملاحظات هامة جدا:

1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب وَ الكتابة تكون إما بالأزرق أَوْ الأسود .

2) لا تكتب وَ لا تُلطخ هذه الورقة لأنّك ستُرجعها مع ورقة الإجابة .

3) ممنوع إستخدام الآلة الحاسبة (CASIO) وَ (KAJIB).

بالتوفيق ـــــــــــــــــــــــ الإثنين 27 فبراير2017 ـــــــــــــــــــــــ الأستاذة زعتر آمال