الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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

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

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

الفرض الثاني للفصل الثاني — **المدة : 1ساعة**

المسألة (20ن) :

I) الجزء الإجباري(16.5ن):

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

1) أُدرس تغيرات الدالة f.(عند حساب النهايات فسر النتائج المحصل عليها هندسياً). **(8.5ن)**.

2) عيّن الأعداد الحقيقية a, b, c حيث: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$. **(1.5ن)**.

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

4) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ). **(1.25ن)**.

5) أُرسم البيان (C_f) وَ مختلف المستقيمات المقاربة. **(1ن+0.75ن+0.25ن)**.

6) لتكن الدالة g المُعرّفة كما يلي: $g(x) = \left|\frac{x^2}{x+1}\right|$ وَ (ψ) التمثيل البياني لها.

أ- عيّن مجموعة تعريف الدالة g. **(0.5ن)**.

ب- أُكتب عبارة g دون رمز القيمة المطلقة. **(1ن)**.

ت- إشرح ثُمّ أرسم (ψ) في نفس المعلم$(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$. **(0.75ن+1ن)**.

II) الجزء الإختياري(3.5ن): إختر إحدى السؤالين :

السؤال الأول: 1) بيّن أنّ نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر المنحنى (C_f). **(0.5ن+1ن)**.

2)أكتب معادلة المماس (D) الذي ميله $\left(\frac{3}{4}\right)$ **عند الفاصلة الموجبة** . **(2ن)**.

السؤال الثاني: ناقش بيانياً حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وَإشارة حلول المعادلة: $x^2 - mx - m = 0$. **(3.5ن)**

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 .

بالتوفيق ـــــــــــــــــــــــ الأربعاء22فبراير2017 ـــــــــــــــــــــــ الأستاذة زعتر آمال