الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية قسنطينة — **الثانوية :الحرية**

المادة : رياضيات — **المستوى : ثالثة ثانوي**

الشعبة : الرياضيات — **المعامل : 7**

الفرض الأول — **المدة : 1 ساعة**

التمرين الأول (7.5ن):

لتكن الدالة f المعرّفة بـ : $f(x) = \cos^2 x$.

1) أحسبي $f(x + \pi)$ ، ماذا تستنتج؟**(1ن+0.5ن).**

2) برهني أنّ محور التراتيب هو محور تناظر للمنحنى البياني (C_f) . **(0.5ن+0.5ن+0.5ن).**

3) أدرسي تغيرّات الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. **(0.5ن+0.75ن+1ن+0.75ن+0.5ن).**

4) أنشئي المنحنى البياني (C_f) على المجال $[-\pi; \pi]$. **(1ن).**

التمرين الثاني (12.5ن):

نعتبر الدالة f حيث: $f(x) = \frac{2e^x}{e^x - 1}$ ، ليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.

1) بيّني أنّ f معرّفة جيداً على $\mathbb{R}^*$. **(1ن).**

2) أحسبي النهايات في حدود مجموعة التعريف مبيّنة أنّ (C_f) يقبل ثلاث مستقيمات مقاربة. **(3ن).**

3) أدرسي إتجاه تغيّر الدالة f ، ثُمّ شكّلي جدول تغيّراتها. **(2ن).**

4) بيّني أنّ النقطة $\omega(0; 1)$ مركز تناظر للمنحنى. **(1ن).**

5) أنشئي البيان (C_f). **(2ن).**

6) نعتبر الدالة g حيث: $g(x) = \frac{2e^x}{|e^x - 1|}$.

أ- أكتبي $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة. **(1ن).**

ب- أنشئي (Υ) التمثيل البياني للدالة g بإستخدام البيان (C_f) في نفس المعلم . **(1ن).**

جـ- ناقشي بيانياً تبّعاً لقيم الوسيط الحقيقي m عدد وَ إشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x حيث : $(m - 3)|e^x - 1| = 2e^x$. **(1.5ن).**

ملاحظات هامة جداً:

1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب وَ الكتابة تكون إما بالأزرق أَوْ الأسود .
2) لا تكتبي وَ لا تُلطخي هذه الورقة لأنّك ستُرجعيها مع ورقة الإجابة .
3) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة ذات الشاشة التي يزيد عرضها عن $2cm$.

بالتوفيق ـــــــــــــ الأحد 24 جانفي 2021 ـــــــــــــ الأستاذة زعتر آمال