مديرية تارودانت	فرض محروس 1	السنة الدراسية: 2019 – 2020
ثانوية العرفان التأهيلية	الدورة الثانية	2 PC et 2SVT
المدة: ساعتان		الأستاذ: سعيد أمجاوش

تمرين 1:

نعتبر الأعداد العقدية التالية : $a = 2 + 2\sqrt{3}i$ و $b = 2 - 2\sqrt{3}i$ و $c = -1 + i$.

1) أ- حدد الشكل المثلثي لكل من : a و b و c و $\frac{c}{a}$. (ن1.5)

ب- حدد الشكل الجبري ل $\frac{c}{a}$. (ن1)

ج- إستنتج قيمة $\cos\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ و $sin\left(\frac{5\pi}{12}\right)$. (ن1)

2) في المستوى العقدي المنسوب لمعلم متعامد ممنظم مباشر.

نعتبر النقط A و B و E التي ألحاقها على التوالي a و b و $e = -4$.

أ- أحسب كلا من المسافتين AE و BE . (ن1)

ب- حدد قياسا للزاوية $(\overrightarrow{AE};\overrightarrow{BE})$ و استنتج طبيعة المثلث ABE. (ن1)

3) حدد طبيعة مجموعة النقط $M(z)$ من المستوى التي تحقق : $|z + 1 - i| = |z + 4|$. (ن1.5)

مسألة

نعتبر g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $g(x) = -xe^x - 1$.

I: 1) أحسب النهايتين : $\lim_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)$. (ن1)

2) بين أن $g'(x) = (-x - 1)e^x$ ثم ضع جدول تغيرات g . (ن1)

2) استنتج أن $\forall x \in \mathbb{R} :\ g(x) < 0$. (ن0.5)

II: نعتبر الدالة المعرفة f على $\mathbb{R}$ بما يلي: $f(x) = e^x - xe^x - x + 2$.

(C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم. الوحدة $1cm$.

1) بين أن $\lim_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$ ثم تحقق أن (C_f) يقبل فرعا شلجميا باتجاه محور الأراتيب بجوار $+\infty$. (ن1,5)

2) تحقق أن: $\lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$. و بين أن المستقيم $(\Delta) : y = -x + 2$ مقارب ل (C_f) بجوار $-\infty$. (ن1)

3) أدرس الوضع النسبي بين (C_f) و (Δ) . (ن1)

4) أ- بين أن: $\forall x \in \mathbb{R};\ f'(x) = g(x)$. (ن1)

ب- إستنتج أن f تناقصية قطعا على $\mathbb{R}$ ثم ضع جدول تغيرات f . (ن1)

4) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في $\mathbb{R}$ ثم تحقق أن $1 < \alpha < 2$. (ن1)

5) بين أن (C_f) يقبل نقطة انعطاف وحيدة زوج إحداثياتها $(-1; 2e^{-1} + 3)$. (ن1)

5) أوجد نقطة تقاطع (C_f) مع محور الأراتيب. (ن1)

6) أنشئ المستقيم (Δ) و (C_f) . (ن2)

وفقكم الله