MELINA PRIVATE SCHOOL
ثانوية ميلينا الخاصة

الموسم الدراسي :1445 هـ/ 2024- 23 م

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات
للسنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية

المدة :02 ساعات | أستاذ المادة: مزروح يوسف | التاريخ : 2024/04/21

يمنع التشطيب في ورقة الإجابة

التمرين الأول:04 نقاط

يحتوي صندوق U_1 على 3 كريات تحمل الأرقام $0;1;3$ و يحتوي صندوق U_2 على 4 كريات تحمل الأرقام $1;2;2;4$
نسحب عشوائيا كرية من الصندوق U_1

- إذا كانت الكرية المسحوبة تحمل الرقم 0 فإننا نسحب عشوائيا وفي آن واحد كريتين من الصندوق U_2
- إذا كانت الكرية المسحوبة لا تحمل الرقم 0 فإننا نسحب عشوائيا وفي آن واحد 3 كريات من الصندوق U_2

نعتبر الحادثتين :A" الكرية المسحوبة من U_1 تحمل الرقم 0"
B " مجموع أرقام الكريات المسحوبة من الصندوق U_2 عدد زوجي "

1 أحسب $P_A(B)$ ثم $P(A\cap B)$

2 تحقق أن $P(\overline{A}\cap B)=\frac{1}{6}$ ثم أحسب $P(B)$

3 علما أن مجموع الأرقام التي تحملها الكريات المسحوبة من الصندوق U_2 زوجي ، ما إحتمال ان تكون الكرية المسحوبة من الصندوق U_1 لاتحمل الرقم 0

التمرين الثاني:06 نقاط

في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{u};\vec{v})$ نعتبر النقط $A;B;C$
حيث : $z_A=1+i\sqrt{3}$ ، $z_B=1-i\sqrt{3}$ ، $z_C=z_Ae^{i\frac{5\pi}{6}}$

1 حل في المجموعة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z : $z^2-2z+4=0$

2 أحسب كلا من $|z_A|$ ، $|z_B|$ ، $|z_C|$ ثم إستنتج أن النقط $A;B;C$ تنتمي إلى نفس الدائرة يطلب تعيين مركزها ونصف قطرها.

3 أكتب كلا من z_A ، z_B و z_C على الشكل الأسي

4 أحسب $\frac{z_A}{z_B}$ ثم إستنتج طبيعة المثلث ABO

5 عين لاحقة النقط D حتى يكون الرباعي $OADB$ متوازي أضلاع

6 عين قيم العدد الطبيعي n حتى يكون $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^n$ حقيقي موجب تماما ثم أكتب $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{2024}$ على الشكل الجبري

7 عين مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z حيث: $\left|\frac{iz-\sqrt{3}-i}{\overline{z}}\right|=1$

التمرين الثالث: 10 نقاط

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=2x+3-(x+1)e^x$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1 أحسب $f'(x)$ ثم $f''(x)$ ثم أدرس تغيرات الدالة f'

2 أحسب $f'(0)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f' و إستنتج إشارة $f'(x)$

3 أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها.

4 بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) عند $-\infty$ يطلب تعيين معادلته

5 أدرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ)

6 بين أن (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطتين فاصلتاهما α و β حيث:

$0.92<\alpha<0.93$ و $-1.56<\beta<-1.55$

7 جد معادلة المماس (T) لـ (C_f) في النقطة ذات الفاصلة المعدومة.

8 أرسم (T) ، (Δ) و (C_f)

9 نسمي $S(\alpha)$ المساحة للحيز المستوي المحدد بـ (C_f) والمستقيمات $y=2x+3$; $x=0$ و $x=\alpha$

بإستعمال المكاملة بالتجزئة بين أن : $S(\alpha)=\frac{2\alpha^2+3\alpha}{\alpha+1}$ ثم عين حصرا لـ $S(\alpha)$

بالتوفيق ..أستاذ المادة