الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية . مديرية التربية لولاية المسيلة ثانوية بلعايبة الجديدة –مقرة-

الثالثة علوم تجريبية امتحان الفصل الثالث 17/05/2009 المدة : 3.5ساعات

اختبار في مادة الرياضيات - الموضوع الثاني -

التمرين الأول:

لتكن الأعداد المركبة التالية: $z_A = 3+i$, $z_B = 4+2i$ **و** $z_C = 3+2i$

1- **اوجد الشكل الجبري للعدد المركب :** $Z_A \times Z_B$

2- **بين أن العدد** $(Z_A \times Z_B)^{200}$ **حقيقي**

3- **المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس** $(O,\vec{I},\vec{J})$

الأعداد المركبة التالية $z_A = 3+i$, $z_B = 4+2i$ **و** $z_C = 3+2i$ **لواحق النقط** C,B,A **على الترتيب .**

- **ما هي طبيعة المثلث** ABC .
- **عين لاحقة النقطة** G **مركز ثقل المثلث** ABC
- **عين مجموعة النقط** M **ذات اللاحقة** $z_A = x+iy$ **(** x,y **عددان حقيقيان) من المستوي في كل حالة :**

(1) $|z-z_G| = 2$ **(2)** $|z-z_A| = |Z-Z_B|$

التمرين الثاني :

نعتبر الدالة g **ذات المتغير الحقيقي** X **على المجال** $]0,+\infty[$ **كما يلي :**

$$g(x) = x^3 - 1 + 2Ln(x)$$

1- **ادرس اتجاه تغيرات الدالة** g

2- **احسب** $g(1)$ **واستنتج إشارة** $g(x)$ **على المجال** $]0,+\infty[$

لتكن الدالة f **ذات المتغير الحقيقي** X **على المجال** $]0,+\infty[$ **كما يلي :**

$$f(x) = x - \frac{Ln(x)}{x^2}$$

(C) **تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس** $(O,\vec{I},\vec{J})$ **الوحدة** $2Cm$

1- بين انه من اجل كل X من المجال $]0,+\infty[$ فان : $f'(x)=\frac{g(x)}{x^3}$.استنتج اتجاه تغيرات الدالة f .

2- احسب $\lim_{x\to 0} f(x)$ فسر هذه النتيجة بيانيا

3- احسب $\lim_{x\to +\infty} f(x)$.

ليكن المستقيم (D) الذي معادلته $y=x$, احسب $\lim_{x\to +\infty}(f(x)-x)$. فسر هذه النتيجة بيانيا

أنشئ جدول تغيرات الدالة f . أنشئ المستقيم (D) و (C)

التمرين الثالث:

اذكر صحة أم خطا العبارات التالية مع التبرير :

(U_n) **المتتالية المعرفة بعبارة حدها العام كما يلي :** $u_n = \frac{2n-3}{n+1}$

1- (U_n) **متتالية متناقصة.**

2- (U_n) **متتالية ليست متقاربة.**

3- (U_n) **متتالية محدودة.**

4- **المتتالية** $\left(\frac{1}{u_n}\right)$ **متناقصة ومتقاربة .**

5- **المتتالية** (U_n) **هندسية وأساسها 2.**

التمرين الرابع :

نعرف الدالة f **على المجال** $[0,4]$ **كما يلي :** $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{1}{8}x$

1- **ارسم بيان الدالة** f **.**

2- **بين أن الدالة** f **دالة كثافة احتمالية .**

3- **نعرف المتغير العشوائي** X **الذي يقبل الدال** f **كثافة احتمالية له.**

- **احسب** $P[2 \leq X \leq 4]$ **و** $P[0 \leq X \leq 2]$
- **احسب** $E(X)$, $V(X)$ **و** $\sigma(X)$ **.**

بالتوفيق للجميع في البكالوريا

أستاذ المادة:

بن حمود الطيب

من جد وجد ومن زرع حصد