ثـــانـويـــة بـولـودانـــي حسـيـــن

المستوى: الثالثة رياضي + الثالثة تقني رياضي **السنة الدراسية:** 2018/2017

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجب بصحيح أم خطأ مع التعليل:

1) المعادلة $\ln x - \frac{1}{x} + 1 = 0$ تقبل حلا وحيدا في المجال $]0 ; +\infty[$

2) المتتالية (U_n) المعرفة على IN بـــ: $U_n = \frac{3^n}{n+1}$ هي متتالية متناقصة تماما

3) العدد 13117 هو حد من حدود المتتالية (U_n) المعرفة على IN بـــ: $U_n = 2.3^n - 5$

التمرين الثاني:

لتكن f دالة معرفة على IR كما يلي: $f(x) = 2e^{2x} - \sqrt{1+3e^{2x}}$

1) عين نهايتي الدالة f عند طرفي مجموعة تعريفها
2) أدرس اتجاه تغير الدالة f، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f
3) جد معادلة المماس (D) لمنحنى الدالة f عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = 0$
4) جد إحداثيات نقاط تقاطع منحنى الدالة f مع حامل محور الفواصل
5) أرسم منحنى الدالة f على المجال $]-\infty ; 0[$

التمرين الثالث:

لتكن f دالة معرفة على $]1 ; -\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{x + \ln(1-x)}{1-x}$

(C) منحنى الدالة f

1) عين نهايتي الدالة f عند طرفي مجموعة تعريفها، ماذا تستنتج؟
2) بين أنه من أجل كل x من $]1 ; -\infty[$ لدينا: $f'(x) = \frac{\ln(1-x)}{(1-x)^2}$، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f
3) جد معادلة المماس (D) لـــ (C) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = -1$
4) أرسم (C)
5) ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $f(\cos(z)) = m$ ذات المجهول z المنتمي إلى المجال $[-\pi , \pi]$
6) لتكن g دالة معرفة على $]1 ; -\infty[$ بـــ $g(x) = |f(x) + 1|$
   أ) أكتب g(x) دون رمز القيمة المطلقة
   بـ) أرسم منحنى الدالة g

انتهى **بالتوفيق**