

ثانوية بولوداني حسين

السنة الدراسية: 2018/2017

المستوى: الثالثة رياضي + الثالثة تقني رياضي

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجب بـ صحيح أم خطأ مع التعليل:

1) المعادلة $\ln x - \frac{1}{x} + 1 = 0$ تقبل حلًا وحيدًا في المجال $[0; +\infty)$:

2) المتالية (U_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ: $U_n = \frac{3^n}{n+1}$ هي متالية متزايدة تماماً

3) العدد 13117 هو حد من حدود المتالية (U_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ: $U_n = 2 \cdot 3^n - 5$

التمرين الثاني:

لتكن f دالة معرفة على \mathbb{R} كما يلي:

1) عين نهاية 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 $[0; -\infty)$

التمرين الثالث:

لتكن f دالة معرفة على $[-1; 1]$ كما يلي:

(C) منحنى الدالة f

1) عين نهاية الدالة f عند طرفي مجموعة تعريفها، ماذا تستنتج؟

2) بين أنه من أجل كل x من $[-\infty; 1]$ لدينا: $f'(x) = \frac{\ln(1-x)}{(1-x)^2}$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

3) جد معادلة المماس (D) لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = -1$

4) أرسم (C)

5) ناقش بيانياً وحسب 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 $[-1; 1]$ بـ

أ) أكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة

ب) أرسم منحنى الدالة g