



الرياضيات

الإختبار الثلاثي الأول في مادة

التوقيت (28 دقيقة)

التمرين الأول

06
نقاط

- (1) تعطى المعادلة $11x - 7y = 5$: (E) ، حيث x ، y عدداً صحيحان
 ✓ تحقق أن الثنائية (10,15) حلاً للمعادلة (E) ثم استنتج مجموعة حلول المعادلة (E)
 ✓ عيّن عدد الثنائيات (x, y) حلول المعادلة (E) التي تحقق الشرطين : $0 \leq x \leq 50$ و $0 \leq y \leq 50$
- (2) أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n باقي القسمة الاقليدية للعدد 3^n على 11
 ✓ ما هو باقي قسمة العدد $4 \times 69^{10n+6} + 7 \times 58^{20n+13} - 8$ على 11
- (3) لتكن x ، y ، z ثلاثة أعداد طبيعية حيث : $y = 131^x$ و $z = 101^x$
 ✓ يبين أنه يمكن كتابة الجداء $x \times y \times z$ في الأساس x وذلك بدون معرفة x
 ✓ عيّن الأعداد الطبيعية x ، y ، z علماً أنّ $x + y + z = 50$

التوقيت (50 دقيقة)

التمرين الثاني

10
نقاط

الجزء الأول : نعتبر الدالة g المعرفة على $], +\infty[$ كمايلي $g(x) = \frac{x+1}{2x+1} - \ln x$

1. أدرس اتجاه تغير الدالة g (تأكد أن g متناقصة على $], +\infty[$)
2. شكل جدول تغيرات الدالة g (حساب النهايات غير مطلوب)
3. برهن أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلاً وحيداً α على $[1; 2]$
4. باستعمال الجدول الموالي ، عين حصاراً لـ α سعته 10^{-1}

x	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
$g(x)$	0.56	0.46	0.37	0.29	0.21	0.14	0.08	0.02	-0.03

5. إستنتج إشارة $g(x)$

الجزء الثاني : f دالة عددية معرفة على $], +\infty[$ بـ : $f(x) = \frac{2 \ln x}{x^2+x}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، الوحدة 2cm

1. بين أنه من أجل كل x من $], +\infty[$: $f'(x) = \frac{2(2x+1)}{(x^2+x)^2} \cdot g(x)$ ، ثم استنتج أن إشارة $f'(x)$ هي إشارة $g(x)$
2. استنتج اتجاه تغير الدالة f
3. بين أن : $f(\alpha) = \frac{2}{\alpha(2\alpha+1)}$ ، ثم عين حصاراً لـ $f(\alpha)$
4. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها ، ماذا تستنتج ؟ ، ثم شكل جدول تغيرات f
5. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي ترتبها 0
6. أرسم (T) و (C_f) في المعلم السابق
7. ناقش بيانها وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $|f(x)| = m$

ملاحظة : أجب على تمرين واحد من بين التمرين التاليين

03.5
نقاط

التوقيت (24 دقيقة)

التمرين الثالث

ليكن كثير الحدود $f(x)$ المعرف على \mathcal{R} كمايلي: $f(x) = x^3 + x^2 - 10x + 8$

(1) أحسب $f(2)$ ، ثم عين الأعداد الحقيقية α, β, δ بحيث: من أجل كل x من \mathcal{R} ، $f(x) = (x-2)(\alpha x^2 + \beta x + \delta)$

(2) حل في \mathcal{R} المعادلة $f(x) = 0$

(3) استنتج في \mathcal{R} حلول المعادلتين :

$$e^{2x} + e^x + 8e^{-x} - 10 = 0 \quad \dots\dots \quad 2 \ln(x) + \ln(x+1) = \ln(2) + \ln(5x-4)$$

03.5
نقاط

التوقيت (24 دقيقة)

التمرين الرابع

لتكن الدالة h المعرفة على \mathcal{R} حيث : $\begin{cases} h(x) = x^2 - x + \ln(-e^x + 2) & \dots\dots x \leq 0 \\ h(x) = x + 2 - 2e^{-x} & \dots\dots x > 0 \end{cases}$

1. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$

2. أدرس إستمرارية الدالة h عند $x_0 = 0$

3. أدرس قابلية إشتقاق الدالة h عند $x_0 = 0$ ، ثم فسر النتيجة بيانيا



إليك جدول تغيراتك يا طالب المستقبل

السنة	2016	bac 2017
الإختبارات		+
التنجاح		الجامعة إن شاء الله
	الثالثة ثانوي	

..... الأستاذ : تونسي ن يتمنى لكم التوفيق والنجاح