najah213.com · نجاح 213

الامتحان التجريبي 01 في مادة الرياضيات	السنة الدراسية: 2021/2020
3 أداب وفلسفة + 3 لغات أجنبية	المدة : ساعتان

التمرين الأول : (5ن)

a ، b و c ثلاث أعداد طبيعية حيث $a \equiv 1[6]$ ، $b \equiv 2[6]$ و $c \equiv 3[6]$.

1. هل العددان $2021a$ و $1442b$ متوافقان بتردید 6 ؟علل.
2. تحقق من أن : $a+b+c \equiv 0[6]$.
3. ما هو باقي قسمة a^{2021} و $(b-c)^{1442}$ على 6 .
4. بين أن : $2a^2-3b^2+4c^2 \equiv 2[6]$.
5. عين قيمة العدد الطبيعي n حيث : $n+b^2 \equiv 0[6]$.



التمرين الثاني :(7 ن)

I. (u_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $u_1 = 7$ ومن أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم $u_{n+1} = 2u_n + 1$.

أحسب الحدود u_2 ، u_3 و u_4.

II. لتكن المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}^*$ ب : $v_n = u_n + 1$.

1. بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 2$ ثم أحسب حدها الأول v_1 .
2. أكتب v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .
3. أحسب المجموعين S_n و T_n حيث : $S_n = v_1 + v_2 + ... + v_n$ و $T_n = u_1 + u_2 + ... + u_n$.
4. عين قيمة العدد الطبيعي n حتى يكون $S_n = 1016$.



التمرين الثالث : :(8 ن)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $f(x) = -x^3 - x^2 + 5x + 2$.

و (c_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1. أحسب $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$
2. أحسب الدالة المشتقة $f'(x)$ و حدد اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
3. بين أن (c_f) يقبل نقطة انعطاف عند النقطة A ذات الفاصلة $x = -\frac{1}{3}$.
4. أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة $x = 0$.
5. بين أن : $f(x) = (x-2)(-x^2-3x-1)$.

ثم عين نقط تقاطع (c_f) مع حامل محور الفواصل و حامل محور التراتيب .

6. أرسم (c_f) و المماس (T) .

بالتوفيق في شهادة البكالوريا 2021

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com