najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية : وريدة مداد – الحراش

امتحان تجريبي لشهادة بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : ماي 2019

الشعبة : آداب و فلسفة + لغات تجريبية

اختبار في مادة الرياضيات — المدة : 02 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول : (06 نقاط)

1. (u_n) متتالية حسابية متناقصة حدها الأول u_0 و أساسها r.
** عيّن u_2 و r علما أن : $u_1+u_2+u_3=24$ و $u_1^2+u_2^2+u_3^2=210$.
2. نضع : $u_0=14$ و $r=-3$
أ- عين عبارة الحد العام للمتتالية (u_n) .
ب - تحقّق أنّه من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n ، $\frac{u_{n+4}}{n}=\frac{2}{n}-3$.
جـ - استنتج الأعداد الطبيعية n التي يكون من أجلها العدد $\frac{u_{n+4}}{n}$ صحيحا نسبيا .
د - احسب بدلالة n المجموع : $s_n=u_1+u_2+\cdots+u_n$.
3. لتكن (v_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $v_n=2n-u_n$
** استنتج اتجاه تغير المتتالية (v_n) .
** احسب : $s_n=v_1+v_2+\cdots+v_n$.

التمرين الثاني : (6 نقاط)

a b و c أعداد صحيحة تحقق : $a\equiv -5[8]$ ، $b\equiv 34[8]$ ، $c-a\equiv 6[8]$

1- عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من : a ، b و c على 8 .

2- عيّن باقي القسمة الإقليدية لـ : a^3+2b-c و $a\times b+c^{34}$ على 8 .

3- عيّن فيم العدد الطبيعي n الاقل من 26 حتى يكون العدد a^3+2b-c^n+n+1 مضاعفا للعدد 8 .

4- أدرس حسب قيم العدد الطبيعي بواقي قسمة العدد 3^n على 11 .
استنتج باقي قسمة العدد $3^{2019}+2$ على 11 .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث : (8 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]-\infty;+\infty[$ بـ : $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$

وليكن (c_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1- احسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$.

2- احسب $f'(x)$ و أدرس إشارتها .

3- ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها .

4- بيّن أنّ منحنى الدالة f يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها .

5- أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس المنحنى (c_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = -1$.

6- تحقّق أنّه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $f(x) = (x+2)^2(1-x)$.

7- عيّن فواصل نقط تقاطع المنحنى (c_f) مع محوري الإحداثيات .

8- ارسم المستقيم (Δ) و المنحنى (c_f) في نفس المعلم السابق .

9- ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x) = m$.

انتهى الموضوع الأول

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول : (06 نقاط)

يحتوي صندوق على 6 كرات لا نميز بينها باللمس مرقمة من 2 إلى 7 .
نسحب بصفة عشوائية كرتين في آن واحد من هذا الصندوق ، ونهتم بمجموع الرقمين المحصل عليهما .

1) عيّن مجموعة الإمكانيات .

2) أحسب احتمال الحوادث التالية :

A : الحصول على كرتين مجموع رقميهما 9 .

B : الحصول على كرتين مجموع رقميهما أكبر من أو يساوي 5 .

C : الحصول على كرتين مجموع رقميهما مضاعف لـ 3 .

D : الحصول على كرتين مجموع رقميهما قاسم لـ 12 .

التمرين الثاني : (6 نقاط)

(u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}^*$ بـ $u_1 = 3$ و بالعلاقة التراجعية : $3u_{n+1} - u_n = 12$

نضع من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم : $v_n = u_n - 6$

1) احسب الحدود u_2 ، u_3 ، v_1 ، v_2 و v_3 .

2) أثبت أنّ (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{3}$.

3) أكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .

4) احسب بدلالة n المجموعين : $s_n = v_1 + v_2 + \cdots + v_n$ و $L_n = u_1 + u_2 + \cdots + u_n$.

التمرين الثالث : (8 نقاط)

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ : $f(x) = \frac{2x+3}{1-x}$.

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ كما هو موضح في الشكل أدناه .

و (Δ) مماس لـ (C_f) في النقطة ذات الفاصلة -1 حيث : $y = \frac{5}{4}x + \frac{7}{4}$ معادلة له .

الجزء الأول :

1) عيّن العددين الحقيقيين a وَ b حتى يكون : من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 1 : $f(x) = a + \frac{b}{1-x}$

2) أحسب نهايات الدالة على أطراف مجال تعريفها .

3) أدرس اتجاه تغيرات الدالة f .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

4) عيّن نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات ، ثم عيّن معادلات المستقيمات المقاربة .

5) بيّن أنّ المنحنى (C_f) يقبل مماسًا (Δ') يوازي المماس (Δ) يُطلب تعيين معادلته .

6) بيّن أنّ النقطة $\omega(1, -2)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) .

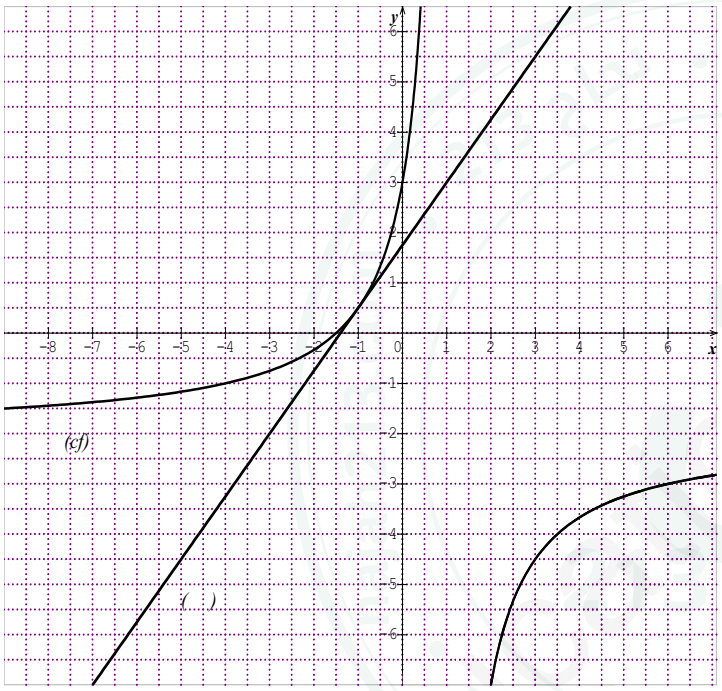
الجزء الثاني :

1. بقراءة بيانية أ) حل المعادلة : $f(x) = \frac{5}{4}x + \frac{7}{4}$ و المتراجحة : $f(x) \leq 0$

ب) عين ميل المماس عند -1 .

جـ) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $f(x) = m$.

د) أنشئ التمثيل البياني للدالة g المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$: $g(x) = -f(x)$



بالتوفيق في شهادة البكالوريا

انتهى الموضوع الثاني

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com