الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة

مديرية التربية : المسيلة — السنة الدراسية : 2015 ـ 2016

ثانوية : محمد بوضياف بوسعادة — المستوى : 3 آ ف

المدة : 2 سا — بـكـالـوريـا تـجـريـبـيـة فـي مـادة الـريـاضـيـات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين :

الـمـوضـوع الأول :

التمرين الأول (5 نقط) لتكن (U_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$ حدودها موجبة

حيث : $u_3 = 128$ و $u_5 = 2048$. إختر الإجابة الصحيحة مع التبرير :

	الإجابة1	الإجابة 2	الإجابة 3
أساس هذه المتتالية هو :	4	6	3
قيمة الحد الخامس للمتتالية	384	2048	512
عبارة الحد العام :	$u_n = 3 \times 4^n$	$u_n = 2^{2n+1}$	$u_n = 2 \times 4^{n-1}$
المتتالية (U_n) هي متتالية	غير رتيبة	متناقصة	متزايدة

التمرين الثاني (7 نقط)

يحوي كيس على 9 قريصات مرقمة من 1 إلى 9 ، منها 4 حمراء والباقي صفراء لا نفرق بينها عند اللمس

نسحب قريصتين على التوالي دون إرجاع :

1. ماهو عدد النتائج الممكنة (عدد المخارج) ؟.
2. ماهو إحتمال الحصول على رقمين فرديين ؟
3. ما هو احتمال الحصول على رقمين من مضاعفات العدد 2؟
4. نعتبر X عدد القريصات الحمراء المحصل عليها :
   - عرف قانون الاحتمال ؟
   - احسب الامل الرياضي ، التباين واستنتج الانحراف المعياري ؟

التمرين الثالث : (8 نقط) لتكن f دالة معرفة على $\Re - \{-3\}$ بـ : $f(x) = \frac{4x-6}{x+3}$.

و (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها .
   - استنتج المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f)
2) أدرس إتجاه تغير الدالة ثم شكل جدول تغيراتها .
3) أثبت أنه يوجد عددين حقيقيين a و b حيث من أجل عل عدد $x \in \Re - \{-3\}$ فإن : $f(x) = a + \frac{b}{x+3}$
   a. إستنتج النقط من المنحني (C_f) التي إحداثياها أعداد صحيحة .
4) اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة -2 .
5) أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (Δ)

الموضوع الثاني :

التمرين الأول : (5 نقط)

I. 1) عين باقي القسمة الإقليدية على 37 للعدد 10^3.

ثم استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $10^{3n} \equiv 1[37]$.

2) بين أن العدد $10^{12} + 10^{14} + 10^{16}$ يقبل القسمة على 37 .

II. حول إلى التعبير بالترديد كلا من : $a = 7n + 5$ و $b = -2n + 3$.

التمرين الثاني : (7 نقط)

لتكن (U_n) متتالية حسابية متزايدة حدها الأول U_0

حيث: $\mathbf{U_2 + U_3 + U_4 = 27}$ و $\mathbf{U_2 + {}_3 + U_4^2 = 251}$

$(a$ أحسب $\boldsymbol{U_3}$ ثم استنتج أساس هذه المتتالية .

$(b$ أكتب $\boldsymbol{U_n}$ بدلالة n .

$(c$ أحسب بدلالة n المجموع : $\boldsymbol{S_n = U_0 + U_1 + \cdots + U_n}$.

1) لتكن : $(\boldsymbol{V_n})$ متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $\boldsymbol{V_n = 5^{U_n}}$.

أثبت أن $(\boldsymbol{V_n})$ متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .

أحسب بدلالة n الجداء : $\boldsymbol{p_n = V_0 \times V_1 \times \ldots \times V_n}$.

التمرين الثالث : (8 نقط)

لتكن $\boldsymbol{f}$ دالة معرفة على $\mathfrak{R}$ بـ : $\boldsymbol{f(x) = x^3 - 3x + 2}$.

إختر الإجابة الصحيحة مع التبرير :

1) من أجل كل عدد حقيقي $\boldsymbol{x}$ فإن $\boldsymbol{f(x)}$ تكتب على الشكل :

(a $\boldsymbol{f(x) = (x+1)(x-1)(x+2)}$ (b $\boldsymbol{f(x) = (x-1)(x+2)^2}$ (c $\boldsymbol{f(x) = (x-1)^2(x+2)}$

2) الدالة $\boldsymbol{\grave{f}}$ هي الدالة المشتقة لـ $\boldsymbol{f}$ حيث :

(a $\boldsymbol{\grave{f}(x) = 3x^2 - 3}$ (b $\boldsymbol{\grave{f}(x) = -3x^2 - 3}$ (c $\boldsymbol{\grave{f}(x) = 3x^2 - 3x}$

3) الدالة $\boldsymbol{f}$ هي دالة :

(a متناقصة (b متزايدة (c ليست رتيبة على $\mathfrak{R}$

4) نهاية الدالة عند $+\infty$ هي :

(a $-\infty$ (b $+\infty$ (c $+2$

5) المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف إحداثياها :

(a $(0\,;2)$ (b $(0\,;-2)$ (c $(1\,;0)$

6) المنحنى يقبل عند النقطة ذات الفاصلة 0 مماس معادلته هي :

(a $y = 3x - 2$ (b $y = -3x + 2$ (c $y = \frac{1}{3}x - 2$

مع تمنياتنا لكم بالنجاح