الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ميلة

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي (تجريبي) — مقاطعات ميلة 1 -2 -3

الشعبة: آداب وفلسفة آداب ولغات أجنبية — دورة: ماي 2018

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :

الموضوع الأول :

التمرين الأول :(06 ن)

I) (u_n) المتتالية الحسابية التي حدها الأول u_0 والتي تحقق :

$$u_0+u_1+u_2=12$$
$$u_2+u_3+u_4=24$$

1) احسب u_1 و u_3 .

2) عين r أساس المتتالية (u_n) وحدها الأول u_0 .

3) استنتج u_2 و u_4 .

II) يحتوي كيس على 5 كرات لانفرق بينها عند اللمس تحمل الأرقام 2 ؛ 4 ؛ 6 ؛ 8 ؛ 10 .

نسحب كرة واحدة من هذا الكيس ونعتبر الحوادث التالية :

- الحادثة A " الحصول على عدد مضاعف للعدد 5 " .
- الحادثة B " الحصول على عدد يقسم العدد 4 " .
- الحادثة C " الحصول على عدد أصغر أو يساوي 8 " .

1) احسب $P(A)$ ؛ $P(B)$ ؛ $P(C)$ احتمال الحوادث A ؛ B و C على الترتيب .

2) بين أن $P(A)$ ؛ $P(B)$ ؛ $P(C)$ بهذا الترتيب هي حدود متتابعة من متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها .

التمرين الثاني :(06 ن)

نعتبر العددين الطبيعيين a و b حيث : $a=2018$ و $b=1439$

1) احسب الفرق $a-b$ واستنتج أن a و b متوافقان بتردد 3 .

2) أ – بين أن : $a\equiv -1[3]$.

ب – استنتج باقي القسمة الاقليدية لكل من العددين 1439^{2018} و 2018^{1439} على العدد 3 .

3) أ – عين باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد 2^0 ؛ 2^1 ؛ 2^2 على العدد 3 .

ب – بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n يكون $2^{2n}\equiv 1[3]$.

ج – عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون : $2^{2018}+1+n\equiv 0[3]$

التمرين الثالث (08 ن)

لتكن الدالة f المعرفة على $]-\infty,2[\ \cup\ ]2,+\infty[$ بالعبارة: $f(x)=\dfrac{2x-1}{x-2}$ ؛ (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) بين انه يمكن كتابة $f(x)$ على الشكل : $f(x)=2+\dfrac{a}{x-2}$ حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه .

2) احسب نهايات الدالة f عند الاطراف المفتوحة لمجموعة تعريفها ؛ ثم استنتج أن (C) يقبل مستقيمين مقاربين يطلب تعيين معادلة لكل منهما .

3) احسب $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها .

4) شكل جدول تغيرات الدالة f .

5) عين إحداثيات نقط تقاطع (C) مع محوري الإحداثيات .

6) بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x+2$ لايمكن أن يكون مماسا للمنحنى (C) .

7) أنشيء (C) .

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التمرين الأول :(06 ن)

(u_n) المتتالية العددية المعرفة كما يلي : $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 2u_n + 5$

1) احسب u_1 و u_2 .

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n + 5$.

أ- بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 2$ يطلب تعيين حدها الأول v_0 .

ب- اكتب v_n بدلالة n واستنتج u_n بدلالة n .

3) احسب المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$

التمرين الثاني :(06 ن)

عين الاقتراح الصحيح الوحيد مع التعليل من بين الاقتراحات الثلاثة في كل حالة من الحالات التالية :

1) إذا كان a عددا صحيحا نسبيا باقي قسمته الإقليدية على 3 هو 2 فإن :

أ) $a^4 \equiv 1[3]$ **ب)** $a^4 \equiv -1[3]$ **ج)** $a^4 \equiv 0[3]$

2) من اجل كل عدد طبيعي n العدد $14^{2n} + 2$ مضاعف للعدد :

أ) 3 . **ب)** 4 . **ج)** 5 .

3) باقي القسمة الإقليدية للعدد 77- على 5 هو :

أ) 3 . **ب)** 1 . **ج)** 3- .

4) إذا كان a عددا صحيحا نسبيا حيث : $a \equiv 1[3]$ فإن الأعداد الطبيعية n حيث $a^{6n} + n + 2 \equiv 0[3]$ هي :

أ) $n = 3k + 1$ **ب)** $n = 3k + 2$ **ج)** $n = 3k$

5) في تجربة رمي زهرة نرد متجانسة أوجهها مرقمة من 1 إلى 6 نعتبر الحادثة A " الحصول على عدد يوافق صفر بترديد 3 "

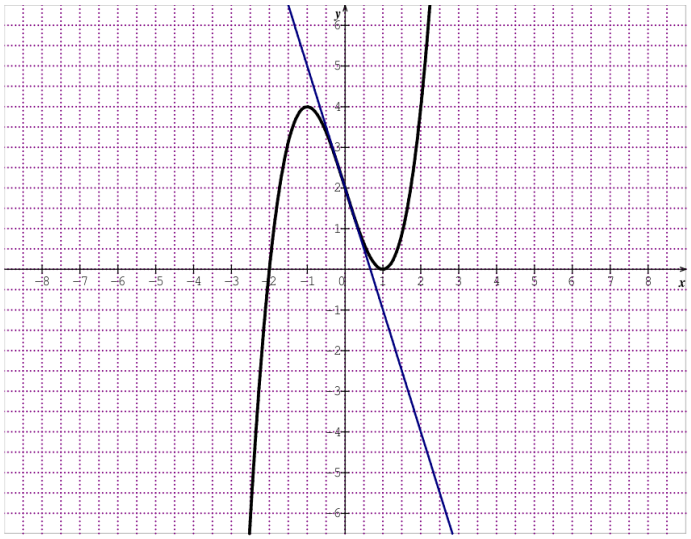
احتمال الحادثة A هو :

أ) $\frac{1}{2}$ **ب)** $\frac{1}{3}$ **ج)** $\frac{1}{6}$

التمرين الثالث (08 ن)

في الشكل المقابل (C) هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة على كما يلي :

$f(x)=x^3-3x+2$ ؛ والمستقيم (Δ) هو مماس للمنحنى (C) في النقطة $A(0,2)$ حيث :



$(\Delta): y=-3x+2$

I) بقراءة بيانية عين :

1) حلول المعادلة $f(x)=0$.

2) الوضعية النسبية ل (C) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

- ماذا تمثل النقطة A نقطة تقاطع (C) و (Δ) .

3) قيم الوسيط الحقيقي m التي من أجلها تقبل المعادلة $f(x)=m$ حلا وحيدا موجبا تماما .

II) باستعمال عبارة الدالة f :

1) أ- احسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

ب- احسب $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها .

ج- شكل جدول تغيرات الدالة f .

2) بين أن (C) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثييها .

انتهى الموضوع الثاني