امتحان بكالوريا تجريبي للتعليم الثانوي — دورة: ماي 2019

الشعب: آداب و فلسفة، لغات أجنبية — ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم

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

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول (06 ن) :

نعطي المتتالية الحسابية (u_n) بحيث : $u_2 = 9$ و $2u_5 + u_8 = 63$

1. أ) تحقق أن أساس المتتالية (u_n) هو 3

   ب) استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n).

2. أحسب الحد الأول u_0 و الحد السادس للمتتالية (u_n) .

3. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = 3n + 3$.

4. أ) عين رتبة الحد 2019 .

   ب) أحسب المجموع S حيث : $S = 18 + 21 + 24 + \cdots\cdots + 2019$

.

التمرين الثاني (06 ن) :

نعطي العددان الطبيعيان a وb بحيث : $a = 2019$ و $b = 1440$

1. عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من العددين a و b على 11
2. استنتج باقي قسمة العدد $a^2 + 7$ على 11
3. تحقّق أنّ $a + 4 \equiv -1[11]$ ، ثمّ استنتج أنّ $(a+4)^{2019} + 1 \equiv 0[11]$
4. عيّن الأعداد الطبيعية n بحيث $n + (2019)^2 \equiv 1440[11]$

   ثمّ استنتج الأعداد الطبيعية n بحيث $n \leq 30$

التمرين الثالث (08 ن) :

نعطي الدالة العددية f المعرفة على $\Re$ كما يلي : $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلي المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$:

1. أحسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$
2. أحسب f' ، ثمّ استنتج اتجاه تغير الدالة f
3. شكّل جدول تغيّرات الدالة f
4. بيّن أنّ المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف A يُطلب تعيين إحداثياتها
5. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x) = (x+1)(-x^2 + 4x - 4)$
6. حل في $\Re$ المعادلة : $f(x) = 0$. ثمّ استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل

   أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1
7. أنشئ المماس (Δ) والمنحنى (C_f)

أقلب الورقة

الموضوع الثاني

التمرين الأول (06 ن) :

3as.ency-education.com

نعطي المتتالية الهندسيّة (V_n) بحيث : $V_2 = 9$ و $9V_1 + V_3 = 54$

1. تحقق أن أساس المتتالية (V_n) هو 3
2. أحسب الحد الثاني V_1 و الحد الأول V_0. ثم بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $V_n = 3^n$.
3. أ) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $V_{n+1} - V_n = 2 \times 3^n$. ب) استنتج اتجاه تغير المتتالية (V_n)
4. أ) أحسب الحد السادس للمتتالية (V_n) . ب) أحسب S مجموع الحدود الستة الأولى .

التمرين الثاني (06 ن) :

أجب ب : صحيح أو خطأ مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية :

1. العددان 2019 و 1440 متوافقان بتردد 3
2. إذا كان a عددا صحيحا يحقق $a \equiv -4[5]$ فإن باقي قسمة العدد a^{704} على 5 هو 1.
3. إذا كان a و b عددين صحيحين يحققان: $a \equiv 2[7]$ و $b \equiv -1[7]$ فإن العدد $a+2b$ مضاعف للعدد 7
4. إذاكان احتمال الحدث A هو $P(A)=\frac{3}{7}$ و احتمال الحدث B هو $P(B)=\frac{2}{7}$ وكان $(A \cap B=\phi)$ فإن: $P(A \cup B) = \frac{5}{7}$
5. إذا كان احتمال الحدث A هو $P(A)=\frac{3}{4}$ فإن احتمال الحدث العكسي للحدث A هو $P(\overline{A}) = \frac{4}{3}$
6. عند رمي حجر نرد متوازن ذي ستة أوجه مرقمة من 1 إلى 6 فاحتمال ظهور رقم فردي على الوجه هو $\frac{1}{6}$

التمرين الثالث (08 ن) :

الشكل أدناه يمثل المنحنى البياني (C_f) الممثل للدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$.

1 . عين مجموعة تعريف الدالة ثم استنتج المستقيمات المقاربة للمنحنى (C_f)

2 . عين نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف.

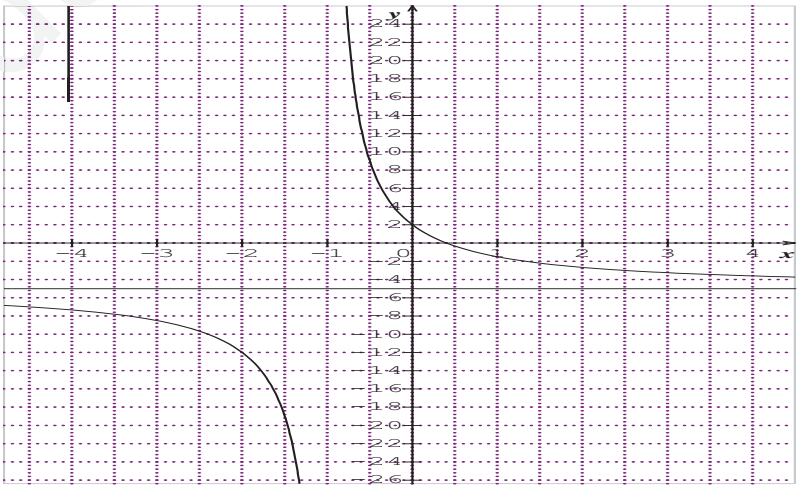
3 . شكل جدول تغيرات الدالة f.

4 . من بين العبارات التالية عين العبارة المناسبة للدالة f مع التبرير.

(1) $f(x) = \frac{3-5x}{x+1}$ ، (2) $f(x) = \frac{2-5x}{x+1}$ ، $f(x) = \frac{5x-2}{x+1}$ (3)

5 . أدرس تغيرات الدالة f (النهايات ، المشتق، إشارة المشتق، و جدول التغيرات.)

. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 0



بالتوفيق والنجاح

3as.ency-education.com