najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
تحضير امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: آداب وفلسفة + لغات أجنبية
المادة: رياضيات **جمع الأستاذ: عبد الحميد بوقطوف**

الموضوع الأول

التمرين الأول:

a و b **عددان طبيعيان حيث:** $a \equiv 3\ [4]$ **و** $b \equiv 2\ [4]$.

1) **هل العدد** $2a + 5b^3$ **يقبل القسمة على** 4؟

2) **أحسب باقي قسمة العدد** $a^2 - 2b^3$ **على** 4.

3) **تحقق أن:** $a \equiv -1\ [4]$.

4) **استنتج باقي قسمة العدد** $a^{2016} \times a^{1435}$ **على** 4.

5) **استنتج أن:** $a^{1435} + a^{2016} \equiv 0\ [4]$.

التمرين الثاني:

لتكن (u_n) **متتالية حسابية حدها الأول** u_0 **وأساسها** r، **حيث:** $u_3 = 1$ **و** $u_{12} = 19$.

1) **عين الأساس** r **والحد الأول** u_0 **لهذه المتتالية.**

2) **أكتب عبارة الحد العام** u_n **بدلالة** n.

3) **عين قيمة** n **حتى يكون** $u_n = 79$.

4) **أحسب بدلالة** n **المجموع:** $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_n$.

5) **استنتج المجموع** S_{42}.

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f **للمتغير الحقيقي** x **المعرفة على** $\mathbb{R} - \{-2\}$ **بـ:**

$$f(x) = 2 - \frac{2}{x+2}$$

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

1) **أحسب نهايتي الدالة** f **عند** $-\infty$ **وعند** $+\infty$ **ثم فسر النتيجة بيانيا.**

2) **أحسب نهاية الدالة** f **عند** -2 **ثم فسر النتيجة بيانيا.**

3) **عين الدالة المشتقة** f' **للدالة** f **وادرس اشارتها.**

4) **شكل جدول تغيرات الدالة** f **على مجموعة تعريفها.**

5) **عين احداثيات نقط التقاطع مع المحاور.**

6) **أكتب معادلة المماس** (Δ) **لمنحنى الدالة** f **عند النقطة ذات الفاصلة** $x_0 = 0$.

7) **أرسم** (Δ) **و** (C_f).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول:

I) ليكن n عدد طبيعي. نضع:

$$A(n) = 1 + 4 + 7 + \cdots + (3n + 1) = \frac{(n + 1)(3n + 2)}{2}$$

أثبت صحة $A(0)$، $A(1)$ و $A(2)$ ثم برهن بالتراجع صحة $A(n)$.

II) إليك الجدول التالي:

ا	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

نقوم بعملية التشفير باستعمال التحويل: $x \to y$ حيث y هو باقي قسمة $3x + 1$ على 28.

1) أعط تشفيرا لكلمة: (الأمل).

2) استعمل مفتاح الشفرة لفك الرسالة: (ظ ك - خ ن و ل - ب س ج ذ ب س م ا و ب).

التمرين الثاني:

(u_n) متتالية حسابية حدها الرابع 5 وحدها الثامن 7.

1) عين الأساس r والحد الأول u_0.

2) أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n.

3) هل العدد 2009 حد من حدود المتتالية (u_n)؟

4) أحسب المجموع: $S = u_{32} + u_{33} + \cdots + u_{99}$.

5) أحسب بدلالة المجموع: $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$.

- عين عدد الحدود حتى يكون المجموع: $S_n = 2037$.

التمرين الثالث:

f دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي:

$$f(x) = a + \frac{b}{x - 1}$$

و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ كما هو مبين في الشكل.

(Δ) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2.

1) بقراءة بيانية:

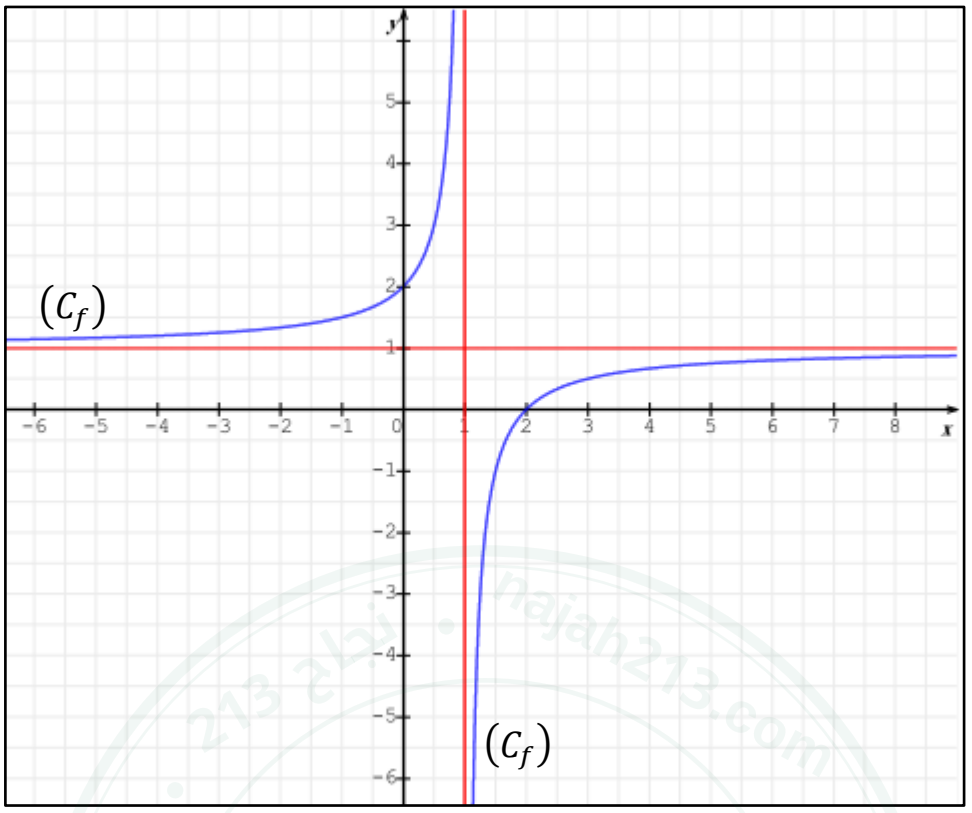
أ- عين معادلتي المستقيمين المقاربين للمنحنى (C_f).

ب- شكل جدول تغيرات الدالة f.

2) عين العددين الحقيقيين a و b حيث: $f(2) = 0$ و $f'(2) = 1$.

3) أكتب معادلة المماس (Δ).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



- منحنى الدالة f -

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com