



المستوى: الثالثة ثانوي (لغات أجنبية. آداب 3ASLLE.3ASL) دورة افريل 2015

المدة: 2 سا 30

امتحان بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات

الموضوع الأول

التمرين الاول (7ن)

لتكن (V_n) متتالية هندسية معرفة على N^* كما يلي: $V_3 = -18, V_5 = -162$

1- عيّن الأساس q للمتتالية (V_n) وحدّها الأول V_1 .

2- أكتب عبارة V_n بدلالة n .

$$3- \text{بين أن: } \frac{V_7}{V_9} = \frac{1}{9}$$

4- أحسب المجموع: $S_n = V_1 + V_2 + \dots + V_n$

5- عيّن قيمة n حتى يكون: $S_n = -19682$.

التمرين الثاني (7ن)

لتكن f دالة معرفة على R بـ: $f(x) = x^3 + 3x + 4$

اختر جوابا من الأجوبة التالية مع التبرير.

1- الدالة المشتقة لـ f هي:

جـ - $3x^2 - 3$

بـ - $3x^2 + 3$

أ - $x^3 - 3$

الصفحة 2/1

2- يمكن كتابة $f(x)$ على الشكل:

أ- $f(x) = (x^2 + x + 4)(x - 1)$ ب- $f(x) = (x^2 + x - 2)(x - 1)$ ج- $f(x) = (x - 1)^2(x - 2)$

3- معادلة المماس للدالة f عند $x_0 = 1$:

أ- $y = 9x - 14$ ب- $y = 6x - 6$ ج- $y = 6x - 4$

4- المعادلة $f(x) = 0$ تقبل

أ- حلين ب- حل وحيد ج- ليس لها حلول

5- الدالة f متناقصة على المجال:

أ- $]-\infty, -1]$ ب- $[1, +\infty[$ ج- $[-1, 1]$

التمرين الثالث (6ن)

1- لتكن n عدد طبيعي بحيث $n \equiv 5[7]$

أ- عين باقي قسمة العدد n^3 على 7

ب- بين ان $n^3 + 1 \equiv 0[7]$

ت- عين باقي قسمة $n^3 + 2n$ على 7

ث- m عدد طبيعي بحيث $m \equiv 4[7]$ بين ان $m^3 - 1 \equiv 0[7]$

بالتوفيق

تصحيح البكالوريا

التمرين الاول

$$V_5 = V_3 \times q^{5-3}$$

$$q = 3$$

الاساس

$$V_3 = V_1 \times q^{3-1}$$

$$V_1 = -2$$

الحد الاول

(2) عبارة الحد العام

$$V_n = V_1 \times q^{n-1}$$

من اجل كل عدد طبيعي

$$V_n = -2(3)^{n-1}$$

$$(3) \text{ اثبات ان } \frac{V_7}{V_9} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{V_7}{V_9} = \frac{1}{9} \text{ ومنه } \frac{V_7}{V_9} = \frac{1}{(3)^2} \text{ ومنه } \frac{V_7}{V_9} = \frac{-2(3)^6}{-2(3)^8}$$

$$S = -(3^n - 1) \text{ ومنه } S = -2 \left(\frac{3^n - 1}{3 - 1} \right) \text{ ومنه } S = V_1 \left(\frac{q^n - 1}{q - 1} \right) \quad (4)$$

$$(5) \text{ لدينا } -19682 = -(3^n - 1) \text{ ومنه } 19683 = (3^n) \text{ ومنه } n = 9$$

التمرين الثاني

1. الاجابة هي: ب

2. الاجابة هي: ا

3. الاجابة هي: ب

4. الاجابة هي: ب

5. الاجابة هي: ج

التمرين الثالث

1. باقي القسمة هو 6 أي $n^3 \equiv 6[7]$
2. $n^3 + 1 \equiv 6 + 1[7]$ ومنه $n^3 + 1 \equiv 7[7]$ أي $n^3 + 1 \equiv 0[7]$
3. $n^3 \equiv 6[7]$ و $2n \equiv 3[7]$ ومنه $n^3 + 2n \equiv 6 + 3[7]$ أي $n^3 + 2n \equiv 9[7]$ ومنه $n^3 + 2n \equiv 2[7]$
4. $m \equiv 4[7]$ ومنه $m^3 \equiv 4^3[7]$ أي $m^3 \equiv 1[7]$ ومنه $m^3 - 1 \equiv 1 - 1[7]$ أي $m^3 - 1 \equiv 0[7]$