



ماي 2026

المستوى: الثالثة لغات أجنبية، آداب و فلسفة

المدة: 2h30 ساعة

اختبار البكالوريا التجريبي في مادة الرياضيات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتين :

الموضوع الأول :التمرين 1 (V_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_n = -2n + 3$ 1. بين أن (V_n) متتالية حسابية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.2. استنتج اتجاه تغير المتتالية (V_n) .

3. هل 2014 حد من حدود هذه المتتالية.

4. احسب الحد الحادي عشر.

5. احسب بدلالة n المجموع التالي $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$ 6. احسب المجموع التالي: $S' = V_3 + V_4 + \dots + V_{15}$ التمرين 2- نعتبر العددين: $a=2010$. $b=1954$ 1- عين باقي القسمة الاقليدية لـ a و b على 7 ؟2- تحقق أن: $a - b \equiv 0 [7]$ 3- ما هو باقي قسمة العدد $3a^2 - 2b^2$ على 7 ؟4- بين أن: $4a + 5b \equiv 2 [7]$ 5- ما هو باقي قسمة a^{1430} و b^{1962} على 7 ؟

التمرين 3

f دالة عددية معرفة كما يلي $f(x) = x^3 - 2x^2 + x$

(C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1. عين نهايتي الدالة f عند $(+\infty)$ و $(-\infty)$
2. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول التغيرات
3. بين ان $f(x) = x(x-1)^2$ ثم حل المعادلة $f(x) = 0$
4. عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامي محوري الإحداثيات
5. اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2
6. بين ان المستقيم (d) الذي معادلته $y = x$ يقطع المنحنى (C_f) في نقطتين يطلب تعيين

احداثياتها

7. احسب $f(1)$ و $f(-1)$ ارسم المنحنى (C_f) والمماس (Δ)

الموضوع الثاني :

التمرين 1

a و b عددان طبيعيين 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 $a^{1435} \times a^{2016}$ على 4.

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

التمرين 2

(u_n) متتالية هندسية متزايدة وحدودها موجبة، حدها الأول

$$u_2 = 4$$

حيث:

$$u_5 \times u_7 = 4096$$

(1) أحسب u_6 ثم الأساس q .

(2) أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .

(3) أحسب المجموع S_n بدلالة n ، حيث:

$$S_n = u_2 + u_3 + \dots + u_n$$

(4) علما أن: $2^8 = 256$.

- عين العدد الطبيعي n بحيث: $S_n = 1020$.

التمرين 3

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي:

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

وليكن (C) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) عين العدد الحقيقي a حيث من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{1\}$ فإن:

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

(2) أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتائج هندسيا.

(3) أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

(4) بين أن المنحنى (C) يقبل مماسين (Δ) و (Δ') معامل توجيههما يساوي 1 يطلب تعيين معادلة كل منهما.

(5) عين احداثيي نقط تقاطع (C) مع محوري الاحداثيات.

(6) أنشئ في نفس المعلم، المماسين (Δ) و (Δ') والمنحنى (C) .

التصحيح النموذجي

الموضوع الأول

التمرين 1

1. إثبات أن (V_n) متتالية حسابية

(V_n) متتالية حسابية يعني (من أجل كل عدد من $\mathbb{N}$ $V_{n+1} - V_n = r$)

$$\begin{aligned} V_{n+1} - V_n &= [-2(n+1) + 3 - (-2n + 3)] \\ &= -2n - 2 + 3 + 2n - 3 \\ &= -2 \end{aligned}$$

ومنه (V_n) متتالية حسابية أساسها (-2) وحدها الأول $V_0 = 3$

2. بما أن $r = -2 < 0$ فالمتتالية متناقصة

3. 2014 ليس حد من حدود هذه المتتالية

4. حساب الحد الحادي عشر $V_{10} = -17$

5. حساب المجموع $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$

$$\begin{aligned} s_n &= \frac{n+1}{2} (V_0 + V_n) \\ &= \frac{(n+1) \times (6 - 2n)}{2} \\ &= -n^2 + 2n + 3 \end{aligned}$$

$$S' = V_3 + V_4 + \dots + V_{15} \quad s' = \frac{13}{2} (-3 - 27) = -195 \quad \text{ب)}$$

التمرين 2

1- لدينا: $a - b = 56$ و منه: $a - b = 0[7]$

2- باقي القسمة هو 1

$$4a + 5b = 2[7] - 3$$

$$b^{1962} = 1[7] \text{ و } a^{1430} = 1[7] - 4$$

الموضوع الثاني

التمرين 1

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

(1) نبحت إن كان العدد $2a + 5b^3$ يقبل القسمة على 4:
نقول عن العدد $2a + 5b^3$ أنه يقبل القسمة على 4 إذا كان:

$$2a + 5b^3 \equiv 0 [4]$$

لدينا: $a \equiv 3 [4]$

نضرب طرفي الموافقة في العدد (2) ينتج: $2a \equiv 6 [4]$

وبما أن: $6 \equiv 2 [4]$

فإن (حسب خاصية التعدي): $2a \equiv 2 [4] \dots (1)$

ولدينا: $b \equiv 2 [4]$

وحسب خواص الموافقات: $b^3 \equiv 2^3 [4]$

أي: $b^3 \equiv 8 [4]$

وبما أن: $8 \equiv 0 [4]$

فإن (حسب خاصية التعدي): $b^3 \equiv 0 [4]$

نضرب طرفي الموافقة في العدد (5) ينتج: $5b^3 \equiv 0 [4] \dots (2)$

بجمع الموافقتين (1) و (2) طرف لطرف ينتج:

$$2a + 5b^3 \equiv 2 [4]$$

ومنه العدد $2a + 5b^3$ لا يقبل القسمة على 4.

(2) نحسب باقي قسمة العدد $a^2 - 2b^3$ على 4:

لدينا: $a \equiv 3 [4]$

وحسب خواص الموافقات: $a^2 \equiv 3^2 [4]$

أي: $a^2 \equiv 9 [4]$

وبما أن: $9 \equiv 1 [4]$

فإن (حسب خاصية التعدي): $a^2 \equiv 1 [4] \dots (3)$

ولدينا مما سبق أن: $b^3 \equiv 0 [4]$

نضرب طرفي الموافقة في العدد (2) ينتج: $2b^3 \equiv 0 [4] \dots (4)$

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

لدينا: $a \equiv -1 [4]$

وحسب خواص الموافقات: $a^{1435} \equiv (-1)^{1435} [4]$