

التمرين 01 (05ن)

يمثل الجدول التالي تطور إنتاج معمل الفوسفات خلال 6 سنوات.

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ترتيب السنوات	1	2	3	4	5	6
الإنتاج بالمليون y_i طن	3.4	3.6	3.7	4.2	4.8	5.1

1. مثل سحابة النقط $M_i(x_i, y_i)$ في معلم متعامد ومتجانس حيث وحدة الأطوال هي $2cm$.
2. عين إحداثيات النقطة المتوسطة G ثم علمها.
3. أ- عين معامل توجيه مستقيم الإنحدار (Δ) مدورا إلى 10^{-2} .
ب- أكتب معادلة مستقيم الإنحدار (Δ) .
4. باستعمال التعديل الخطي السابق عين كمية الإنتاج سنة 2008.
5. من أهداف هذا المعمل الوصول إلى إنتاج 7.3 مليون طن في سنة 2009.
بين باستعمال التعديل الخطي السابق إذا كان هذا الهدف ممكنا.

التمرين 02: (05ن)

(U_n) متتالية حسابية حدها الأول U_1 وأساسها r .

$$U_1 + U_2 + U_3 = 21$$

$$U_4 + U_5 + U_6 + U_7 = 56$$

أ عين r, U_1 .

ب استنتج U_n بدلالة n .

ت عين أصغر عدد طبيعي n : حيث $U_n > 6023$.

ث خضع $S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$

بين أن: $S_n = n(n+4)$

ج - أحسب S_7 ثم S_{10} .

التمرين 03: (04ن)

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ للمتغير الحقيقي x المعرف كما يلي: $P(X) = 2X^3 - X^2 - 15X + 18$

1. أحسب $P(2)$.

2. أوجد a, b بحيث: $P(X) = (X - 2)(2X^2 + aX + b)$

3. حل في R المعادلة: $P(X) = 0$.

التمرين 04: (06ن)

(U_n) متتالية معرفة كما يلي: $U_0 = 4$ $U_{n+1} = \frac{1}{4}U_n - \frac{1}{2}$

1. أحسب U_1, U_2 .

2. نضع (V_n) متتالية عددية حيث: $V_n = U_n + \frac{2}{3}$

أ أحسب V_0, V_1 .

ب بين أن المتتالية (V_n) هندسية يطلب تعيين أساسها.

ت أكتب U_n, V_n بدلالة n .

ث أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n, \lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$

ج - أحسب S_n حيث: $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_{n-1}$