ثانوية طارق بن زياد * الحجيرة*	السنة الدراسية: 2017 – 2018

المستوى: ثانية علوم تجريبية	سـاعتان	المعامل:05

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول u_0، وأساسها 5 بحيث: $u_0+u_1+u_2+u_3=34$

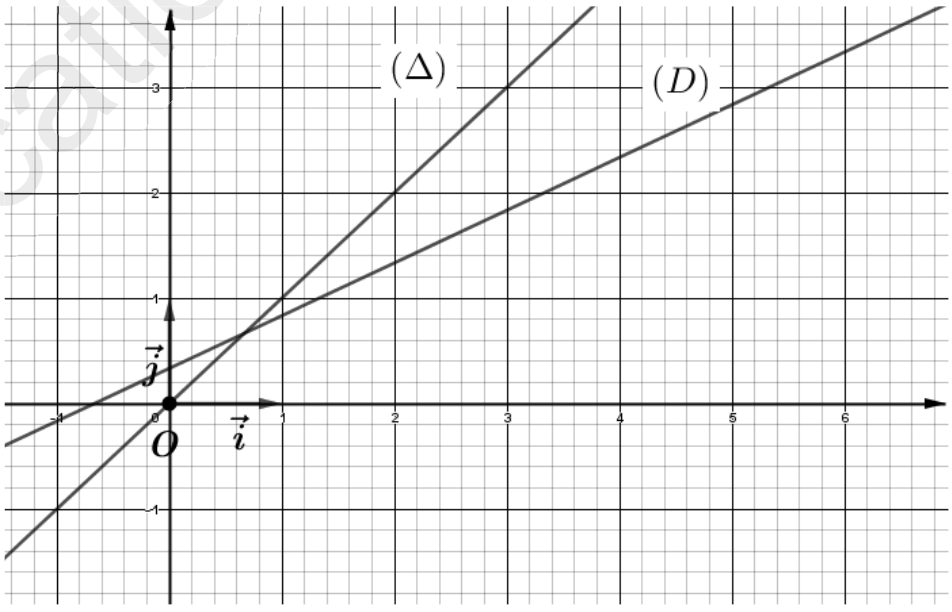
1. أحسب u_0.
2. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n=5n+1$.
3. عين العدد الطبيعي n بحيث: $u_{n+1}+u_n-8n=4043$.
4. احسب المجموع: $S=u_0+u_1+u_2+.....+u_{2018}$.
5. المتتالية العددية (v_n) معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n=\frac{1}{8}u_n-1$.

- احسب المجموع $S'=v_0+v_1+v_2.....+v_{2018}$.

التمرين الثاني: (08 نقاط)

في المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ مثلنا المستقيمين (Δ) و (D) معادلتيهما على الترتيب:

$y=x$ و $y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}$



1. نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $u_0=6$ ومن أجل كل عدد طبيعي n، $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n+\frac{1}{3}$.

أ. أنقل الشكل ثم مثل على محور الفواصل الحدود التالية: u_0، u_1، u_2 و u_3 دون حساباها مبرزا خطوط الرسم.

ب. أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n).

ency-education.com/exams

2. نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة : $v_n = u_n - \frac{2}{3}$.

أ. بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.

ب. أكتب بدلالة n عبارة الحد العام v_n، ثم استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n، $u_n = \frac{16}{3}\left(\frac{1}{2}\right)^n + \frac{2}{3}$.

جـ. أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

د. احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$ ، ماذا تستنتج؟

هـ. احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + v_2 ..... + v_n$ واستنتج المجموع S'_n حيث:

$$S'_n = u_0 + u_1 + u_2 ..... + u_n$$

التمرين الثالث: (07 نقاط)

نعتبر في المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ النقط $A(3;2)$، $B(2;-2)$، $H\left(\frac{9}{2};\frac{1}{2}\right)$ و I، حيث I منتصف القطعة المستقيمة $[AB]$.

(Δ) المستقيم الذي يمر بالنقطة B، و $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\-1\end{pmatrix}$ شعاع ناظمي له.

1. بين أن $x - y - 4 = 0$ معادلة للمستقيم (Δ).
2. أحسب المسافة بين النقطة A والمستقيم (Δ) .
3. أ. بين أن النقطة H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (Δ).

ب. أحسب بطريقة ثانية المسافة بين النقطة A والمستقيم (Δ) .

4. أ. عين معادلة للدائرة (C) التي مركزها A، وطول نصف قطرها 3.

ب . عين إحداثيتي نقطتي تقاطع (Δ) مع (C).

5. أ. عين ثم أنشئ (Γ) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}) \cdot \overrightarrow{MA} = 0$.

ency-education.com/exams