01 (u_n) متتالية حسابية حدها الاول u_0 واساسها r و s_n مجموع n حدا الاولى لهذه المتتالية حيث:

$s_n = u_0 + u_1 + u_2 + ... + u_{n-1}$

1) احسب r و s_n علما ان : $u_0 = -3$ و $u_{14} = 25$

2) احسب r و n علما ان :

$u_0 = 2$ و $u_{n-1} = -15$ و $s_n = -117$

3) احسب r و u_0 علما ان :

$u_{n-1} = 39$ و $s_n = 400$ و n=20

02 (u_n)متتالية هندسية متزايدة تماما حدّها الأول u_1 وأساسها q حيث:

$\begin{cases} u_1 + 2u_2 + u_3 = 32 \\ u_1 \times u_2 \times u_3 = 216 \end{cases}$

1)أحسب u_2 والأساس q لهذه المتتالية واستنتج u_1 .

2)أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .

3)أحسب المجموع $S_n = u_1 + u_2 + ... + u_n$ بدلالة n ثم عين العدد الطبيعي n بحيث يكون $S_n = 728$

03 (u_n)متتالية معرفة على N بـ : $u_{n+1} = \frac{u_n}{\sqrt{u_n^2 + 1}}$

1) أحسب الحدود u_1 ، u_2 ، u_3 علما ان $u_0 = 1$

أعط تخمينا لعبارة u_n بدلالة n .

2) أثبت أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$: $u_n = \frac{1}{\sqrt{n+1}}$

3) أدرس إتجاه تغير المتتالية (u_n) وتقاربها

04 (u_n)متتالية حسابية متناقصةحدّها الأول u_1وأساسها r

أ) أحسب u_2 و r علما أن: $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 24 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 = 210 \end{cases}$

ب)جد u_nبدلالة n،ثم أحسب المجموع: $S_n = u_1 + u_2 + .. + u_n$

05 (u_n)متتالية معرفة على $\mathbb{N}^*$بـ: $u_n = \frac{-2n^2 + 3n + 1}{n}$

1)أدرس إشارة الفرق $u_{n+1} - u_n$ ،استنتج اتجاه تغير (u_n)

2) أعط دالة f تحقق $u_n = f(n)$. باستعمال اتجاه تغير الدالة f تحقق من النتيجة المحصل عليها في السؤال السابق

06 (u_n) متتالية معرّفة على $\mathbb{N}^*$ بـ : $u_n = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

1) أ ـ عيّن اتّجاه تغيّر المتتالية (u_n) .

ب ـ عيّن إشارة u_n .

جـ ـ هل المتتالية (u_n) متقاربة ؟

2) نضع $S_n = u_1 + u_2 + ... + u_n$.

أحسب S_n بدلالة n ، ثمّ أحسب $\lim\limits_{n \to +\infty} S_n$

07 (u_n) متتالية معرّفة على $\mathbb{N}$ بـ : $u_n = \frac{3^n}{n+2}$

1)أحسب قيم الحدود الخمسة الأولى .

2)أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n يكون $u_n > 0$.

3)أدرس إشارة $\frac{u_{n+1}}{u_n} - 1$.استنتج اتجاه تغير (u_n)

08 نضع $s_n = 1^2 + 2^2 + 3^2 + ... + n^2$ حيث $n \in \mathbb{N}$

1) أ ـ أحسب s_1 ، s_2 ، s_3 و s_4 .

ب ـ عبر عن s_{n+1} بدلالة s_n .

2)برهن بالتراجع أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$

$s_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

09 (u_n)متتالية معرفة بـ: $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = \frac{3u_n + 2}{4}$

1) احسب الحدود u_1 و u_2 و u_3 .

2) أ-برهن بالتراجع أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$: $u_n \prec 2$

ب-بيّن أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما.

جـ- استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

3) (v_n)متتالية معرفة بـ: $v_n = u_n - 2$.

أ- بيّن أن (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول.

ب-أكتب عبارة v_n بدلالة n أستنتج أن $u_n = 2 - \left(\frac{3}{4}\right)^n$

جـ-ماهي نهاية المتتالية (u_n)؟

4)حسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + ... + v_n$

واستنتج أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$ فإن:

BAC2010GE $u_0 + u_1 + ... + u_n = 3\left(\frac{3}{4}\right)^n + 2n - 2$

10 (u_n)متتالية معرفة بـ: $u_0 = 2$ و $u_{n+1} = 2 - \frac{1}{u_n}$

1)أ- برهن بالتراجع أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$: $u_n \succ 1$

ب- بيّن أن المتتالية (u_n) متناقصة .

جـ- استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

Company Confidential

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

2 (v_n)المتتالية معرفةعلى $\mathbb{N}$ بـ: $v_n = 3 + \frac{1}{u_n - 1}$.

أ- بيّن أن (v_n) حسابية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول.

ب- ب-أكتب عبارة v_n بدلالة n أستنتج أن $u_n = \frac{n+2}{n+1}$.

جـ- أحسب $\lim_{x\to+\infty} u_n$. BAC2006GEتــونس

11 (u_n)متتالية معرفة بـ: $u_0 = 2$ و $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + \frac{1}{3}$

1)أ- برهن بالتراجع أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}: 0 \le u_n \prec 1$

ب- بيّن أن المتتالية (u_n) متزايدة على $\mathbb{N}$.

2)لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$

أ) عيّن العدد الحقيقي α بحيث: $f(\alpha) = \alpha$.

ب)نضع من أجل كل $n \in \mathbb{N}$: $v_n = u_n - \alpha$

* بيّن أن (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول.

* أكتب عبارة v_n بدلالة n أستنتج عبارة u_n بدلالة n.

* أحسب $\lim_{x\to+\infty} u_n$.

12 (u_n) و (v_n) متتاليتان عدديتان معرفتان على $\mathbb{N}$ بحديّهما العام : $u_n = -2n$ و $v_n = 3^{-2n}$

عيّن في كل حالة من الحالات الخمس في الجدول أدناه الاقتراح الصحيح من بين الاقتراحات الثلاث مع التعليل.

1)(u_n)هي متتالية:

أ)هندسية ، ب)حسابية ، جـ)لاحسابية ولاهندسية

2) الحد الخامس والأربعون للمتتالية (u_n) هو:

أ)90- ب) 92- ، جـ) 88- .

3) المجموع $u_0 + u_1 + \ldots + u_n$ يساوي:

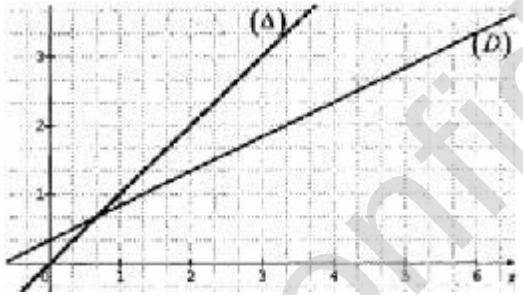
أ) $n^2 + 1$ ، ب) $-n^2 - n$ جـ) $-n^2 - 1$

4)(v_n)متتالية هندسية أساسها: أ) $\frac{1}{9}$ ، ب) 9 ، جـ) 9-

5)المتتالية (v_n):أ) متزايدة ، ب) متناقصة ، جـ)ليس رتيبة.

13 في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مثلنا المستقيمين (Δ) و(D) معادلتيهما على الترتيب:

$y = x$ و $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$



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

أ)أنقل الشكل ثم مثل على محور الفواصل الحدود التالية : u_0 ، u_1 ، u_2 ، u_3 ، u_4 ، دون حسابها مبرزا خطوط الرسم .

أ) عين إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و(D) .

جـ) أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n)

2) أ)باستعمال الاستدلال بالتراجع ، اثبت انه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n \succ \frac{2}{3}$.

ب) استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n).

2) (v_n) المتتالية المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $v_n = u_n - \frac{2}{3}$.

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

ب)اكتب بدلالة n عبارة v_n ، واستنتج عبارة u_n بدلالة n

جـ-أحسب بدلالة n المجموع s_n حيث $s_n = v_0 + v_1 + \ldots + v_n$

واستنتج المجموع s'_n حيث: $s'_n = u_0 + u_1 + \ldots + u_n$

14 في أول جانفي 2000 وضع أحمد 500 DA في بنك بدون فوائد ، ثم في أول كل شهر بانتظام ، أضاف 50DA زيادة على المبلغ المدفوع في الشهر السابق .نسمي u_1 المبلغ مقدرا بالدينار لأول دفع و u_n المبلغ المدفوع في الشهر رقم n .

1) أكتب u_n بدلالة n .

2) ما هو المبلغ الذي يضعه أحمد في أول ديسمبر 2011 ؟

3) ما هو المبلغ الذي جمعه أحمد في رصيده إلى غاية 31 ديسمبر 2011 ؟

15 تعاقد أحمد مع بنك لقرض مبالغ مالية لمدة 10 سنوات ، في السنة الأولى يقرض 9000 DA شهريا ثم يزيد القرض فكل سنة بنسبة 3% . نسمي u_n المبلغ الذي يقرضه أحمد شهريا في السنة n .

1) ما هو المبلغ المقترض شهريا في السنة الثانية ؟

2) بين أن المتتالية (u_n) هندسية يطلب أساسها .

3) كم يصبح المبلغ المقترض شهريا في السنة العاشرة ؟

4)ما هو المبلغ الكلي الذي اقترضه أحمد خلال 10سنوات

16 ميّز بين الجمل الصيحة والجمل الخاطئة .

1) إذا كانت $\lim_{n\to+\infty} u_n = 6$ فإن المتتالية (u_n)متقاربة .

2) إذا كانت متتالية محدودة فهي متقاربة .

3) إذا كانت $\lim_{n\to+\infty} u_n = +\infty$ فإن المتتالية ذات الحد العام $\frac{-u_n}{3}$ هي متباعدة .

4) إذا كانت متتالية متناقصة ومتقاربة فهي محدودة .

5) كل متتالية متزايدة فهي محدودة أو متقاربة .

Company Confidential

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com