(u_n)متتالية عددية معرفة في $\mathbb{N}^*$ بـ: $u_n = \frac{1}{n(n+1)}$

1) أحسب u_1 ، u_2 و u_3 .

2) بين أن المتتالية (u_n) متناقصة تماما.

3)بين أنه يمكن كتابة u_n على الشكل : $u_n = \frac{a}{n} + \frac{b}{n+1}$

حيث a و b عددان حقيقيان يطلب تعيينهما.

4) استنتج بدلالة n المجموع: $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$

(u_n)متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$بـ: $u_n = 3n - 2$

1) احسب الخمس حدود الأولى ،ثم احسب الحد العشر

2) هل العدد 2011 هو حد من حدود هذه المتتالية ؟

3) مثل على حامل محور الفواصل الخمس حدود الأولى

4) ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

(u_n)متتالية معرفة على $\mathbb{N}$بـ: $u_0 = 0$ و $u_{n+1} = 3u_n + 1$

1)في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ مثل على محور الفواصل u_0 ، u_1 ، u_2 باستعمال المستقيمين (Δ) و (Δ') اللذين معادلتاهما $y = x$ و $y = 3x + 1$

2) تحقق من النتائج المحصل عليها حسابيا

3) لتكن f دالة عددية حيث $u_{n+1} = f(u_n)$

أ)اكتب عبارة $f(x)$ بدلالة x

ب)باستعمال اتجاه تغير الدالة f استنتج اتجاه تغير (u_n)

(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

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

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

ب)أعط تخمينا لعبارة u_n بدلالة n .

2) (v_n) متتالية معرفة على N بـ : $v_n = \frac{1}{\sqrt{n+1}}$

أدرس إتجاه تغير المتتالية (V_n)

(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

α ، β و δ حدود متعاقبة بهذا الترتيب لمتتالية حسابية أساسها موجب. عين: α ، β ، δ حيث

$$\begin{cases} \alpha + \beta + \delta = 9 \\ \alpha^2 + \beta^2 + \delta^2 = 35 \end{cases}$$

(u_n)متتالية حسابية حيث $u_0=5$ وأساسها4

1)احسب u_nبدلالة n ثم احسب $u_0 + u_1 + ... + u_n$بدلالة n

2) إذاكان مجموع ثمانية حدود متعاقبة من هذه المتتالية هو 2008 فماهو الحد الأول من هذه الحدود .

(u_n) متتالية حسابية متزايدة معرفة على $\mathbb{N}^*$

حيث:
$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 14 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2 = 94 \end{cases}$$

1) احسب u_1 و r ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n.

2)احسب : $s_n = u_1 + u_2 + u_3 + \cdots + u_{2010}$

لتكن (v_n) متتالية حسابية متزايدة. حبث:

$v_0 \times v_2 = 39$ و $v_0 + v_1 + v_2 = 24$

1)عين الاساسr و الحد الاول v_0

2)عين عبارة v_n بدلالة n

3)عين قيمة العدد الطبيعيn بحيث: $v_0 + v_1 + \cdots + v_n = 366$

لتكن المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المعرفة بحدها الأول $u_0 = 3$

و بالعلاقة: $u_{n+1} = u_n - 5n - 1$.

(v_n)متتالية معرفة من أجل $n \in \mathbb{N}$ بـ: $v_n = u_{n+1} - u_n$.

- أثبت أن (v_n)م.ح يطلب تعيين أساسها و حدها الأول
- أحسب v_n بدلالة n ثم أحسب المجموع S مجموع n حد الأولى من المتتالية (v_n).استنتج (u_n) بدلالة n .

(v_n) متتالية معرفة بحدها الأول:$v_0=2$

و من أجل كل عدد طبيعيn، $v_{n+1} = \frac{5v_n - 1}{v_n + 3}$.

نضع: $u_n = \frac{1}{v_n - 1}$ حيث $v_n \neq 1$

أ) احسب كلا من v_0 ، v_1 و v_2 و u_1 ، u_2

ب)برهن أن (u_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها

جـ) احسب u_n بدلالة n ، ثم استنتج v_n بدلالة n .

د) عين بدلالة n المجموع: $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$

(u_n)متتالية هندسية أساسها$q=3$وحدّها الأول $u_0=7$

1)احسب u_1 و u_2.

2) اكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n.

3) احسب الحد السابع لهذه المتتالية.

4)هل العدد 2010 حد من حدود هذه المتتالية؟.

احسب المجموع $S=u_1+u_2+\cdots+u_{2010}$

a، b و c أعداد حقيقية غير معدومة .

1) بين أنه إذا كانت a ، b و c بهذا الترتيب تشكل حدود متتابعة لمتتالية هندسية فإن :

$a^2+b^2+c^2=(a+b+c)(a-b+c)$.

2) جد ثلاث حدود متتابعة لمتتالية هندسية علما أنّ مجموعها هو 78 ومجموع مربعاتها هو 3276 .

(v_n)متتالية هندسية كل حدودها موجبة حيث حدّها الأول v_1 بحيث: $v_2=\frac{3}{4}$ و $v_4=\frac{3}{16}$.

1) احسب الحد الأول v_1 والأساس r ثم اكتب v_n بدلالة n

2) احسب بدلالة n المجموع $S_n=v_1+v_2+\cdots+v_n$

(α_n)متتالية هندسية كل حدودها موجبة حيث حدّها الأوّل : $\alpha_1=3$ ، و $\alpha_3+\alpha_5=\frac{15}{16}$.

1) عين أساس المتتالية (α_n) .

2)أحسب المجموع s_n حيث: $s_n=\alpha_1+\alpha_2+\ldots+\alpha_n$

3)عين العدد الطبيعي n حيث $S_n=-6\left[2^{-10}-1\right]$

1)حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية(1)...$9x^2-18x+8=0$

2)(u_n)متتالية هندسية متزايدة تماما حداها u_3 و u_4 هما حلي المعادلة (1).

ا)احسب الأساس r و الحد الاول u_1 لهذه المتتالية.

ب)نفرض ان : $r=2$ و $u_1=\frac{1}{6}$.

* اكتب عبارة u_n بدلالة n ثم استنتج قيمة الحد العاشر.

*احسب بدلالة n المجموع $S_n=u_1+u_2+\cdots+u_n$

استنتج المجموع $S=u_1+u_2+\cdots+u_{2011}$

1) حلل العدد الطبيعي 1024 إلى جداء عوامل أولية

2) (U_n)متتالية عددية حدها الاول U_0

ومن اجل كل $n\in\mathbb{N}$ $U_n=3\times4^n$

أ) أحسب الخمس حدود الأولى لهذه المتتالية

ب)اثبت ان (U_n)متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها

جـ) عين الحد الذي قيمته 3072

د)احسب المجموع $S_n=U_0+U_1++\ldots+U_n$ بدلالة n

هـ) جد قيمة الجداءبدلالة $P_n=U_0.U_1.\ldots.U_n$ بدلالة n

(U_n)متتالية عددية معرفة كمايلي:

$U_0=1$ ومن اجل كل $n\in\mathbb{N}$: $U_{n+1}=\frac{3}{2}U_n+1$

1) احسب الحدود U_1، U_2، U_3

2)(V_n)متتالية معرفة بـ:: $V_n=U_n+2$

أ)بين أن المتتالية(V_n) هندسية يطلب تحديدعناصرها المميزة

ب)عين عبارة الحد العام V_n بدلالة n واستنتج U_n بدلالة n

3)أحسب بدلالة n المجموعين:

$S_n=V_0+V_1+\ldots+V_n$ و $P_n=U_0+U_1++\ldots+U_n$

في 1 جانفي 2001 أودع رائد رصيد 10000DA ببنك يقدم فوائد مركبة نسبتها 5% سنويا إلا أن مصاريف تنقله إلى الجامعة تفرض عليه سحب مبلغ 1500DA في نهاية كل سنة(بعد حساب الفوائد).نرمز بـ u_n إلى رصيد رائد في 1 جانفي من السنة $2001+n$

1)عين u_0 ثم احسب u_1.

كم كان رصيد رائد في أول جانفي2003 ؟

2)بيّن أنّه من أجل كلّ $n\in\mathbb{N}$: $u_{n+1}=1,05\,u_n-1500$

3)أدرس اتجاه تغير المتتالية(u_n).

4)نضع من أجل كلّ عدد طبيعي n، $v_n=u_n-30000$.

*بين أن(v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول. *ما هي نهاية المتتالية(u_n) ؟

(U_n) متتالية عددية معرفة بـ:
$$\begin{cases}U_0=2\\U_{n+1}=\frac{1}{2}U_n+2n\end{cases}$$

1)احسب U_1، U_2، U_3

2)(V_n)متتالية معرفة بـ : $V_n=U_n-4n+\alpha$ حيث $\alpha\in\mathbb{R}$

ا)عين العدد الحقيقي α حتى تكون(V_n)متتالية هندسية يطلب تعين اساسها وحدها الاول

ب)اكتب عبارة V_n بدلالة n ثم استنتج عبارةU_n بدلالة n

3)احسب بدلالة n المجموع:$S_n=U_0+U_1+U_2+\ldots+U_n$

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية: $-3x^2+8x+3=0$

2) a، b، c و x أعداد حقيقية غير معدومة حيث:

$a=2x+1$، $b=x\sqrt{7}$ و $c=2x+3$

عين قيمة العدد الحقيقي x بحيث تشكل الاعداد a، b و c بهذا الترتيب حدود متعاقبة من متتابة هندسية متزايدة

نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة على N بـ :

$u_0=\alpha$ ومن أجل كل $n\in\mathbb{N}$، $3u_{n+1}=2(u_n-1)$

I-عين قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) متتالية ثابتة .

II- نفرض أن $\alpha=-1$

1)المتتالية العددية(v_n)المعرفة على Nبـ: $v_n=u_n+2$

أ) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $3v_{n+1}-2v_n=0$.

ب)استنتج أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول v_0 .

جـ) احسب v_n بدلالة n ثم u_n بدلالة n .