

تمارين على المتتاليات (2 ت 1)

تمرين (1)

أحسب الحدود الخمس الأولى للمتتالية (u_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ :

$$\text{أ - } u_n = \frac{1}{n+1} \quad \text{ب - } u_0 = -2 \quad \text{و } u_{n+1} = 3u_n + 1$$

تمرين (1)

أدرس اتجاه التغير المتتاليات المعرفة بالحد العام u_n في كل من الحالات المقترحة أدناه :

$$\text{أ - } u_n = \frac{1}{2}n + 3,5 \quad \text{ب - } u_n = -\frac{1}{3}n + 5$$

$$\text{ج - } u_n = 4 - 3n \quad \text{د - } u_n = \frac{n}{5} - 2$$

تمرين (1)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على \mathbb{N}^* بـ $u_n = \frac{4^n}{n^2}$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n}$$

(1) أحسب العبارة u_n

(2) برهن أن المتتالية (u_n) متزايدة .

تمرين (1)

لتكن المتتالية (u_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ : $u_n = -3n^2 - 3n + \frac{5}{4}$

أدرس إشارة العبارة $u_{n+1} - u_n$, استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n)

تمرين (1)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على \mathbb{N}^* بـ $u_n = \frac{4^n}{n^2}$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n}$$

(1) أحسب العبارة u_n

(2) برهن أن المتتالية (u_n) متزايدة .

تمرين (1)

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول $u_0 = 7$ وأساسها -3 .

(1) أحسب الحد الرابع عشر . ما هو الحد الذي يساوي -293 .

(2) أحسب المجموع : $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{13}$.

تمرين (1)

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول $u_1 = -\frac{3}{2}$ وأساسها $\frac{3}{2}$.

(1) احسب الحد الرابع والثلاثين .

(2) أحسب $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{33}$.

تمرين (1)

(u_n) متتالية حسابية أساسها r . (v_n) و (w_n) متتاليتان معرفتان من أجل كل عدد طبيعي n على

الترتيب بـ : $v_n = 3u_n - 1$ و $w_n = u_{2n} + 3$.

بين أن المتتاليتين (v_n) و (w_n) حسابيتان مطلوب تعيين الأساس لكل منهما .

تمرين (1)

$(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية حدها الأول $u_0 = 1$ وأساسها 2 .

1. أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .

2. احسب المجموع $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.

تمرين (1)

يقترح أحمد على عمر عقد لكرام مسكن لمدة 8 سنوات بحيث ثمن الكراء يزداد كل سنة بقيمة ثابتة $150DA$ يدفع عمر $5000DA$ في السنة الأولى . نضع u_n ثمن الكراء للسنة n .

(1) أحسب الثمن u_2 .

(2) أكتب u_n بدلالة n ثم أحسب u_8 .

(3) أحسب ثمن الكراء لثمانى سنوات

تمرين (1)

في أول يناير 2000 وضع أحمد $500DA$ 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 2007 ؟

(3) ما هو المبلغ الذي جمعه أحمد في رصيده إلى غاية 31 ديسمبر 2007 ؟

تمرين (1)

يزداد عدد سكان مدينة A بـ 130 نسمة كل سنة . في سنة 2005 بلغ عدد سكان المدينة 6000 نسمة . نرسم u_n إلى عدد سكان المدينة خلال السنة $2005+n$.

1- عين u_0 ثم احسب u_1 و u_2 .

2- أوجد علاقة بين u_n و u_{n+1} . تحقق أن المتتالية (u_n) متتالية حسابية يطلب تحديد أساسها r .

3- عبر عن u_n بدلالة n .

4- احسب عدد السكان سنة 2020

تمرين (1)

في كل سؤال اختر الاقتراح الصحيح

1- المتتالية (u_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n هي متتالية متناقصة

$$u_{n+1} = u_n + 0,1 \text{ و } u_0 = -1 \quad \boxed{\text{أ}}$$

$$u_n = \left(\frac{2}{3}\right)^n \quad \boxed{\text{ب}}$$

$$u_n = \frac{1}{n+1} \quad \boxed{\text{ج}}$$

2- $u_n = \frac{1}{n}$ المتتالية المعرفة بحدّها العام (u_n) متتالية متزايدة .

$$(u_n) \text{ متتالية متزايدة } \quad \boxed{\text{أ}}$$

$$(u_n) \text{ متتالية حسابية } \quad \boxed{\text{ب}}$$

