

التمرين الأول (06ن):

(u_n) متتالية حسابية معرف على $\mathbb{R}$ بـ: $u_7 = 20$ و $u_4 = 11$

- (1) عين الأساس r والحد الأول u_0
- (2) اكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n
- (3) احسب الحد الحادي عشر للمتتالية (u_n)
- (4) هل 1439 حد من حدود هذه المتتالية ؟
- (5) احسب المجموع S حيث: $S = u_5 + u_6 + \dots + u_{40}$

التمرين الثاني (4نقط):

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

- (1) بين ان (u_n) متتالية حسابية ثم عين الأساس r والحد الأول u_0
- (2) احسب الحد الحادي عشر للمتتالية (u_n)
- (3) عين العدد الطبيعي n بحيث: $u_n = 2015$
- (4) احسب المجموع S حيث: $S = u_5 + u_6 + \dots + u_{40}$

التمرين الثالث (05ن):

(U_n) متتالية هندسية معرفة على N^* و اساسها موجب حيث: $U_4 = 64$ و $U_6 = 256$

- 1- احسب الأساس q للمتتالية (U_n) .
- 2- احسب الحد الأول للمتتالية (U_n) .
- 3- اكتب U_n بدلالة n .
- 4- احسب المجموع: $S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.
- 5- عين n حيث: $S_n = 248$.

التمرين الرابع (05ن):

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على N كما يلي: $u_0 = 9$ و $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n - 3$

- 1/ احسب الحدود $u_1; u_2; u_3$.
- 2/ نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $v_n = u_n + 6$
- أ- بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.
- ب- اكتب v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .

ج- احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$

التصحيح النموذجي للفصل الأول في مادة الرياضيات

2 تسيير واقتصاد

التمرين الأول

(1) تعيين الاساس والحد الاول

$$u_n = u_p + (n - p)r \quad \text{لدينا}$$

$$u_7 = u_4 + 3r$$

$$r = 3 \quad \text{لدينا} \quad 20 = 11 + 3r \quad \text{اي}$$

$$u_0 = -1 \quad \text{اي} \quad u_4 = u_0 + 12$$

(2) عبارة الحد العام

$$u_n = 3n - 1 \quad \text{من اجل كل عدد طبيعي } n$$

$$u_{10} = 29 \quad \text{(3) حساب الحد الحادي عشر}$$

$$n = 480 \quad \text{ومنه} \quad 1439 = 3n - 1 \quad \text{تعيين قيمة } n \quad \text{(4)}$$

ومنه 1439 حد من الحدود

$$S = u_5 + u_6 + \dots + u_{40} \quad \text{(5) حساب المجموع}$$

$$S = \frac{36}{2}(u_5 + u_{40})$$

$$S = 2394$$

$$S = 18 \times (14 + 119)$$

التمرين الثاني

$$1. \text{ الاساس هو } q = 2$$

$$2. \text{ الحد الاول } U_1 = 8$$

$$3. \text{ من عبارة الحد العام نجد } U_n = 2^{n+2}$$

$$4. \text{ المجموع } S_n = 8(2^n - 1) \text{ من } S_n = 248 \quad \text{نجد } n = 5$$

التمرين الثالث

$$\bullet \text{ الحد } U_5 = 160 \text{ الاساس هو } q = 2$$

$$\bullet \text{ الحد الاول } U_0 = 5$$

$$\bullet \text{ من عبارة الحد العام نجد } U_n = 5 \times (2)^n$$

$$\bullet \text{ تعيين قيمة } n \quad n = 10$$

$$\bullet \text{ المجموع } S_n = 5(2^n - 1)$$

التمرين الرابع

1. حساب الحدود

$$u_1 = \frac{1}{2}u_0 - 3$$

$$u_1 = \frac{9}{2} - 3 \quad \text{ومنه} \quad u_1 = \frac{3}{2} \quad \text{بنفس الطريقة} \quad u_2 = -\frac{9}{4} \quad \text{و} \quad u_2 = -\frac{33}{8}$$

اثبات ان (v_n) متتالية هندسية: لدينا $v_n = u_n + 6$

$$(v_n) \text{ متتالية هندسية يعني من اجل كل عدد طبيعي } n \quad v_{n+1} = v_n \times q$$

$$v_{n+1} = u_{n+1} + 6 \quad \text{ومنه} \quad v_{n+1} = \frac{1}{2}u_n - 3 + 6 \quad \text{ومنه} \quad v_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 6 \quad \text{ومنه} \quad v_{n+1} = 2v_n$$

$$\text{ومنه } (v_n) \text{ متتالية هندسية اساسها } q = \frac{1}{2}$$

$$\text{حساب الحد الاول} \quad v_0 = u_0 + 6 = 15$$

$$\text{عبارة الحد العام } v_n \text{ بدلالة } n$$

$$\text{من اجل كل عدد طبيعي } n$$

$$v_n = v_0 \times q^n \quad \text{ومنه} \quad v_n = 15 \left(\frac{1}{2}\right)^n$$

4_ استنتاج u_n بدلالة n

$$\text{من اجل كل عدد طبيعي } n \quad u_n = v_n - 6 \quad u_n = 15 \left(\frac{1}{2}\right)^n - 6$$

$$5- \text{ حساب المجموع} \quad s = 15 \left(\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} - 1}{-\frac{1}{2}} \right) \quad s = (-30) \left(\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} - 1 \right)$$