الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض
المستـــوى: 3 اف/لغات

ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة
التـــــاريخ: 2025/11/20

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مع تبرير اختيارك في كل سؤال

1) المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بِـ: $u_n = n^2 - 2$ هي متتالية .....

a متزايدة　　b متناقصة　　c غير رتيبة

2) (v_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـــ: $v_n = 2^n + 4$ إذا الحد السابع للمتتالية (v_n) هو:

a 132　　b 68　　c 260

3) (w_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $w_n = 7n - 1$ إذا: (w_n) هي متتالية:

a هندسية　　b لا هندسية ولا حسابية　　c حسابية

4) (v_n) متتالية هندسية حدودها موجبة معرفة بالحدين: $v_9 = 2560$ ، $v_7 = 640$ إذا أساس المتتالية (v_n) هو:

a $q = 2$　　b $q = -2$　　c $q = 5$

5) (u_n) متتالية هندسية حيث: $u_3 = 384$ و $u_0 = 6$ إذا عبارة u_n بدلالة n هي:

a $u_n = 6 \times 4^n$　　b $u_n = 6\left(\frac{2}{3}\right)^n$　　c $u_n = 6 \times 3^n$

التمرين الثاني:

(u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بـــ: $3u_7 + u_{20} = 275$ و $r = 7$

1) احسب الحد الأول للمتتالية (u_n)

2) عين اتجاه تغير المتتالية (u_n)

3) تحقق أن من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = -3 + 7n$

4) هل العدد 2027 حد من حدود (u_n) ؟ ما رتبته؟

5) أ) أحسب المجموع: $S = u_0 + u_1 + \ldots + u_n$

ب) استنتج المجموع S_n' حيث: $S = u_0 + u_1 + \ldots + u_{290}$

انتظر نجاحكم بكالوريا 2026

تصحيح فرض الفصل الأول للثالثة آداب/لغات

التمرين الأول:

اختيار الإجابة الصحيحة مع التبرير: (اختيار الإجابة 0.5+ التبرير 1.5)*5

1) الاختيار $\boxed{a}$ لأن: $u_{n+1}-u_n=(n+1)^2-2-(n^2-2)=n^2+2n+1-2-n^2+2=2n+1\succ 0$ ومنه: (u_n) متتالية متزايدة

2) الاختيار $\boxed{b}$ لأن: $\boxed{v_6=2^6+4=68}$

3) الاختيار $\boxed{c}$ لأن: $w_{n+1}-w_n=7(n+1)-1-(7n-1)=7n+7-1-7n+1=7$ ومنه: المتتالية (w_n) حسابية أساسها $\boxed{r=7}$

4) الاختيار $\boxed{a}$ لأن: لدينا: $v_9=v_7\times q^2$ ومنه: $q^2=\frac{v_9}{v_7}=\frac{2560}{640}=4$ ومنه: $q=-2$ مرفوض لأن حدود المتتالية موجبة أو $\boxed{q=2}$

إذا أساس المتتالية (u_n) هو: $\boxed{q=2}$

5) الاختيار $\boxed{a}$ لأن: لدينا: $u_3=u_0\times q^3$ ومنه: $q^3=\frac{u_3}{u_0}=\frac{384}{6}=64$ ولدينا: $4^3=64$ ومنه: $\boxed{q=4}$ إذا: $\boxed{u_n=6\times 4^n}$

التمرين الثاني:

1) تعيين الحد الأول للمتتالية (u_n)

لدينا: $u_n=u_0+nr$ ومنه: $u_7=u_0+7\times 7=u_0+49$ ، $u_{20}=u_0+20(7)=u_0+140$ ..... (01+01)

نعوض قيمة الحدين في المعادلة نجد:

$3(u_0+49)+u_0+140=275$ ومنه: $3u_0+147+u_0+140=275$ ومنه: $4u_0+287=275$ ..... (01)

ومنه: $\boxed{u_0=\frac{275-287}{4}=-3}$ ..... (0.5)

2) تعيين اتجاه تغير المتتالية (u_n)

لدينا: $r=7$ و $7\succ 0$ إذا المتتالية (u_n) متزايدة..... (01)

3) التحقق من عبارة u_n بدلالة n.

لدينا: $u_n=u_0+nr$ ومنه: $\boxed{u_n=-3+7n}$ ..... (01)

4) هل العدد 2027 حد من حدود (u_n) ؟ ما رتبته؟

$u_n=2027$ تكافئ: $-3+7n=2027$

ومنه: $n=\frac{2027+3}{7}=290$ ومنه العدد 2027 حد من حدود (u_n) رتبته 291 ..... (0.5+01)

5) أ) حساب المجموع: $S=u_0+u_1+...+u_n$

$S=u_0+u_1+...+u_n=\frac{(n+1)}{2}(-3-3+7n)=\frac{(n+1)}{2}(-6+7n)$ ..... (01.5)

ب) استنتاج المجموع S'_{290} حيث: $S'_{290}=u_0+u_1+...+u_{290}$

لدينا: $n=290$ بالتعويض في المجموع السابق نجد: $S_{290}=\frac{(290+1)}{2}(-6+7\times 290)=294492$ ..... (01.5)