najah213.com · نجاح 213

السنة الثالثة ثانوي
شعب الآداب

حل فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

السنة الدراسية 2025 / 2026

التمرين الأول:

(U_n) متتالية حسابية حدها الأول U_0.

1-أحسب U_2 علما أنّ: $U_1+U_3=14$.

2-أحسب U_4 علما أنّ: $U_3+U_4+U_5=27$.

3-أحسب الأساس r.

4-أحسب U_0.

5-أوجد عبارة الحد العام U_n بدلالة n.

التمرين الثّاني :

L; M; N ثلاثة حدود متتابعة من متتالية حسابية متزايدة أساسها r.

حيث : $L+M+N=15$

1- أ)-أحسب M ثم أكتب L و N بدلالة r.

علما أنّ: $L\times N=-24$

ب)-عين الأساس r ثم استنتج N و L.

2- (U_n) متتالية حسابية حدها الأول $U_0=-2$ و أساسها 7 .

ا)-عبر عن الحد العام U_n بدلالة n.

ب)-أحسب U_{13} ثم استنتج المجموع $S=U_0+U_1+.....+U_{13}$.

3- (V_n) متتالية عددية معرفة ب $3V_n - U_n=0$

-أحسب المجموع $S_v=V_0+V_1+.....V_{13}$

التمرين الثالث

(W_n) متتالية معرفة على N كما يلي: $W_n= -7n+5$.

1-أحسب W_0 ; W_1.

2-أثبت أنّ: (W_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها r.

3-عين قيمة n بحيث $W_n = -100$.

4-أحسب بدلالة n المجموع $S_n=W_0+W_1+.....W_n$.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الحل بالفيديو موجود على قناتي في اليوتوب قناة حكيمة للتعليم الرابط

https://youtu.be/-wuEUhVaChw

السنة الثالثة ثانوي
شعب الآداب

التمرين الأول :

(U_n) متتالية حسابية حدها الأول U_0 .

1- أحسب U_2 علما أن: $U_1+U_3=14$

نعلم أن : في المتتالية الحسابية إذا $U_{n+1}=U_n+r$

$U_3=U_2+r$ ..... (1)

و $U_2=U_1+r$

$U_1=U_2-r$ ..... (2)

نعوض (1) و (2) في $U_1+U_3=14$ فنجد :

$U_2-r+U_2+r=14$

$2U_2=14$; $U_2=\frac{14}{2}=7$

$\boxed{U_2=7}$

2- أحسب U_4 علما أن: $U_3+U_4+U_5=27$:

$U_4=U_3+r$

$U_3=U_4-r$ ..... (4)

$U_5=U_4+r$ ..... (5)

نعوض (4) و (5) في $U_3+U_4+U_5=27$ فنجد :

$U_4-r+U_4+U_4+r=27$

$3U_4=27$; $U_4=\frac{27}{3}=9$

$\boxed{U_4=9}$

3- أحسب (الأساس) r : نعلم أن: $U_{n+1}=U_n+r$

$U_4=U_3+r$; $U_3=U_2+r$

$U_4=U_2+r+r \Rightarrow U_4=U_2+2r$

$9=7+2r$

$2r=9-7 \Rightarrow 2r=2 \Rightarrow r=\frac{2}{2}=\boxed{1}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

4 - أحسب U_0 :

لإيجاد U_0 : لدينا عبارة الحد العام :

$U_n = U_0 + nr$

$U_2 = U_0 + 2 \times 1$

$U_2 = U_0 + 2$

$7 = U_0 + 2$

$U_0 = 7 - 2 = 5$

$\boxed{U_0 = 5}$

5 - أوجد عبارة الحد العام U_n بدلالة n :

$U_n = U_0 + nr$

$U_n = 5 + n \times 1$

$\boxed{U_n = 5 + n}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني :

L, M, N ثلاثة حدود متتابعة من متتالية حسابية متزايدة أساسها r.

حيث: $L+M+N=15$

1- (أ) أحسب M ثم أكتب L و N بدلالة r.

حساب M : لدينا المتتالية الحسابية: $\boxed{U_{n+1}=U_n+r}$

$N=M+r$ ..... (1)

$M=L+r \Rightarrow L=M-r$ ..... (2)

نعوض (1) و (2) في: $L+M+N=15$

$M-r+M+M+r=15$

$3M=15 \Rightarrow M=\frac{15}{3}=5$; $\boxed{M=5}$

كتابة L و N بدلالة r :

$M=L+r$

$L=M-r$

$\boxed{L=5-r}$

$N=M+r$

$\boxed{N=5+r}$

ب) علما أن: $L\times N=-24$ عين الأساس r ثم استنتج L و N :

$L\times N=(5-r)(5+r)=5^2-r^2=-24$

$r^2=25+24$

$r^2=49$

$r=\sqrt{49}=7$

أو $r=-\sqrt{49}=-7$

لكن نأخذ: $\boxed{r=7}$

لأن U_n متتالية متزايدة ومنه: $r>0$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

استنتاج L و N :

$L = 5 - r$

$L = 5 - 7 = -2$ $\qquad L = -2$

$N = 5 + r$

$N = 5 + 7 = 12$ $\qquad N = 12$

ج) (U_n) متتالية حسابية حدها الأول $U_0 = -2$ وأساسها 7 .

أ - عبر عن الحد العام U_n بدلالة n :

لدينا $U_n = U_0 + nr$

$$U_n = -2 + 7n$$

ب) أحسب U_{13} :

$U_{13} = -2 + 7 \times 13$

$U_{13} = -2 + 91 = 89$ $\qquad \boxed{U_{13} = 89}$

استنتاج المجموع :

$S = U_0 + U_1 + U_2 \dots + U_{13} = (U_0 + U_{13}) \times \frac{14}{2}$

$S = (-2 + 89) \times \frac{14}{2}$

$$\boxed{S = 609}$$

3 - (V_n) متتالية عددية معرفة بـ: $3V_n - U_n = 0$

- أحسب المجموع : $S_V = V_0 + V_1 + \dots V_{13}$

لدينا : $3V_n - U_n = 0$

$3V_n = U_n$; $V_n = \frac{U_n}{3}$

ومنه : $S_V = \frac{U_0}{3} + \frac{U_1}{3} + \dots \frac{U_{13}}{3}$

$S_V = \frac{S}{3} = \frac{609}{3} = 203$; $\boxed{S_V = 203}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث :

(W_n) متتالية معرفة على N كمايلي : $W_n = -7n + 5$

1- أحسب W_0 ; W_1 :

لدينا : $W_n = -7n + 5$

$W_0 = -7 \times 0 + 5 \Rightarrow \boxed{W_0 = 5}$

$W_1 = -7 \times 1 + 5 \Rightarrow \boxed{W_1 = -2}$

2- أثبت أن : (W_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها r :

$W_{n+1} - W_n = -7(n+1) + 5 - (-7n + 5)$

$= -7n - 7 + 5 + 7n - 5$

$= -7$

$W_{n+1} - W_n = -7$

$\boxed{r = -7}$ ومنه

ومنه (W_n) متتالية حسابية أساسها $r = -7$

3- عين قيمة n بحيث $W_n = -100$

$W_n = -7n + 5 = -100$

$-7n = -100 - 5$

$-7n = -105 \Rightarrow n = \frac{-105}{-7} = 15$

ومنه : $\boxed{n = 15}$

4) حساب المجموع بدلالة n

$S_n = W_0 + W_1 + \ldots + W_n$

$S_n = (W_0 + W_n)\frac{(n+1)}{2} = (5 + (-7n+5))\frac{(n+1)}{2}$

$\boxed{S_n = (-7n + 10)\frac{(n+1)}{2}}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com