المادّة: الرياضيات
المستوى: 2 لغات أجنبية

التّاريخ: 2022/05/25
المدّة: ساعتين

اختبار الفصل الثّالث

التّمرين الأول: (07 نقاط)

(v_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n = 3\times 4^n$.

1. احسب الحدود v_0, v_1, v_2 و v_3.
2. بيّن أنّ (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 4$.
3. احسب الحد العاشر لهذه المتتالية.
4. بيّن أنّ العدد 768 حد من حدود المتتالية (v_n)، عيّن رتبته.
5. احسب المجموع S، حيث: $S = v_0 + v_1 + ... + v_5$.

التّمرين الثّاني: (05 نقاط)

نعتبر المتتالية الحسابية (u_n) المعرّفة على $\mathbb{N}$ بالعلاقة: $u_1 + u_3 = 10$.

1. بيّن أنّ $u_2 = 5$.
2. اكتب عبارة الحد العام للمتتالية (u_n) علما أنّ $r = 2$.
3. احسب المجموع S حيث: $S = u_{10} + u_{11} + ... + u_{20}$.

التّمرين الثّالث: (08 نقاط)

f دالة عددية معرفة على المجال $[-1;3]$ بـ: $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1. احسب $f'(x)$، ثمّ ادرس إشارتها على المجال $[-1;3]$.

2. استنتج اتّجاه تغير الدّالة f ثمّ شكل جدول تغيّراتها على المجال $[-1;3]$.

3. اكتب معادلة لـ (T) مماس المنحنى (C_f) عند النّقطة ذات الفاصلة 1.

4. أنشئ المماس (T) و المنحنى (C_f).

بالتّـوفيق

مؤسسة الرّجاء والتّفوق الخاصّة (بوزريعة)

السنة الدراسية: 2022-2021 | تصحيح اختبار الفصل الثالث | المادة: الرياضيات

المستوى: 2 ل أ | في مادة الرياضيات | الأستاذ: بن مسعود

التمرين ①

(1) $V_0 = 3\times4^0 = 3$ ، $V_1 = 3\times4^1 = 12$

$V_2 = 3\times4^2 = 48$ ، $V_3 = 3\times4^3 = 192$

(2) $\frac{V_{n+1}}{V_n} = \frac{3\times4^{n+1}}{3\times4^n} = \frac{3\times4^n\times4^1}{3\times4^n} = 4$

(V_n) متتالية هندسية أساسها $q=4$

(3) الحد العاشر هو V_9

$V_9 = 3\times4^9 = 786432$

(4) $V_n = 768$

$3\times4^n = 768$

$4^n = \frac{768}{3}$

$4^n = 256$

نعلم أن $4^4 = 256$ ومنه $n=4$

أي $V_4 = 256$ حد من حدود المتتالية

ورتبته 5.

(5) $S = V_0\left(\frac{1-q^6}{1-q}\right)$

$S = 3\left(\frac{1-4^6}{1-4}\right)$

$S = 4095$

التمرين ②

(1) لدينا $u_1 + u_3 = 10$

ونعلم أن $u_1 + u_3 = 2u_2$

معناه $2u_2 = 10$

$u_2 = \frac{10}{2} = 5$

(2) $u_n = u_2 + (n-2)r$

$u_n = 5 + (n-2)2$

$u_n = 5 + 2n - 4 = 2n+1$

(3) عدد الحدود: $10 - 0 + 1 = 11$

$S = \frac{11}{2}(u_0 + u_{10})$

$u_0 = 1$

$u_{10} = 21$

$S = \frac{11}{2}(1 + 21)$

$S = 341$

التمرين ③

(1) f قابلة للاشتقاق على $[-1,3]$

$f'(x) = 3x^2 - 6x$

$f'(x) = 0$

$3x^2 - 6x = 0$

$x_1 = 0$ $x_2 = 2$

x	-1		0		2		3
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

(2) * المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين في $[-1,3]$ هما 0 و 3

* f متناقصة تماما على $[0,2]$

x	-1		0		2		3
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	-2	↗	2	↘	-2	↗	2

(3) (T): $y = f'(1)(x-1) + f(1)$

(T): $y = -3(x-1) + 0$

(T): $y = -3x + 3$

(4)