ملخص شامل مع قوانين الوحدة 9 المتتاليات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-14 11:35:17

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث	
1	حل تدريبات درس مقدمة في المتجهات من الوحدة السابعة المتجهات
2	حل أوراق عمل الدرس الثاني المتجهات في المستوى الإحداثي من الوحدة السابعة المتجهات
3	أوراق عمل الدرس الثاني المتجهات في المستوى الإحداثي من الوحدة السابعة المتجهات
4	حل أوراق عمل الدرس الأول مقدمة في المتجهات من الوحدة السابعة المتجهات
5	مقرر الوحدات والدروس المطلوبة في الفصل الثالث منهج بريدج Bridge

لا تنسونا من الدعاء

لا تنسونا من الدعاء

لا تنسونا من الدعاء

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

دعاء قبل المذاكرة

" اللهم إني أسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين والملائكة المقربين ، اللهم اجعل ألسنتنا عامرة بذكرك وقلوبنا بخشيتك و أسرارنا بطاعتك إنك على كل شئ قدير وحسبنا الله ونعم الوكيل"

دعاء بعد المذاكرة

" اللهم إني أستودعك ما قرأت وما حفظت فرده علي عند حاجتي إليه يا رب العالمين"

I ♥ math

المتتاليات والمتسلسلات

2025-2024 م

الفصل الثالث

قوانين وملخص الوحدة9

desmos

ثق في نفسك . . فأنت قادر على الحصول على الدرجة النهائية

إعداد وتنفيذ

الأستاذ/ Sarhan Al-jarrah

النجاح لا ينتظر احد ، بل يتطلب الكثير من الجهد والعمل الشاق ، وانتهاز الفرص

GeoGebra

الرياضيات

الهدف هو ان تعلم ان الدراسة السريعة ولمرة واحدة لا تكفي , الدراسة الدقيقة هي المفيدة , اني احاول تقليص الملخص إلى اكبر حد ممكن لذلك كل سطر فيها مفيد ويحوي معلومات قد لا ينتبه لها الطالب من اول مرة دراسة ولكن الطالب الذي يذاكر أكثر من مرة ويركز ويحاول ان يفهم كل صغيرة وكبيرة فيها هو الذي يستطيع التعامل مع اي مسألة, الذي يريد العلامة الكاملة لا يحتاج ان يدرس كثيراً بل يحتاج ان يدقق ويفهم كثيراً .

اتمنى للجميع التوفيق وشكرا .

	المتتالية حسابية	المتتالية هندسية
كيفية تحديد نوع المتتالية	اذا كان الفرق ثابت بين كل حدين	اذا كانت النسبة ثابتة بين كل حدين
كيفية إيجاد الأساس	طرح الحد اللاحق من الحد السابق	قسمة الحد اللاحق من الحد السابق
رمز الأساس	d	r
صيغة الحد النوني	$a_n = a_1 + (n-1)d$	$a_n = a_1\, r^{n-1}$
استعمالات الحد النوني	➢ إيجاد حد معين في المتتالية ➢ كتابة صيغة للحد النوني	➢ إيجاد الحد النوني ➢ إيجاد معادلة الحد النوني

	متسلسلة حسابية	
التعريف	هي المتتالية حسابية يوضع بين حدودها إشارة جمع	
المجموع الجزئي	الصيغة العامة	الصيغة البديلة
	$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$	$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$
المعطيات	a_1 و a_n	a_1 و d
استعمالات الصيغ	➢ إيجاد مجموع حدود متسلسلة حسابية ➢ إيجاد الحدود الاولى في متسلسلة حسابية	

	متسلسلة هندسية	
التعريف	هي المتتالية هندسية يوضع بين حدودها إشارة جمع	
المجموع الجزئي	الصيغة العامة	الصيغة البديلة
	$S_n = \frac{a_1 - a1r^n)}{1-r}$ $r \neq 1$	$S_n = \frac{(a_1 - a_n r)}{1-r}$ $r \neq 1$
المعطيات	a_1 و n	a_1 و a_n

استعمالات الصيغ	➢ إيجاد مجموع متسلسلة هندسية
رمز المجموع	$\sum_{k=1}^{n} f(x)^{\,k-1}$
استعمالات المجموع الجزئي	➢ إيجاد المجموع ➢ إيجاد الحد الاول في متسلسلة هندسية

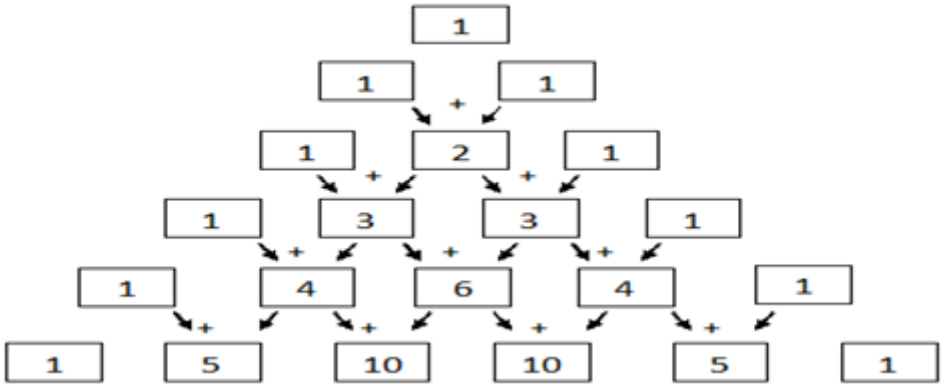
فرق رمز المجموع بين

متسلسلة حسابية	متسلسلة هندسية
$\sum_{k=1}^{n} f(x)$	$\sum_{k=1}^{n} f(x)^{\,k-1}$
دالة خطية	دالة اسية

	المتسلسلة الهندسية المتقاربة	المتسلسلة الهندسية المتباعدة
التعبير اللفظي	يقترب المجموع من عدد حقيقي	لا يقتريب المجموع من عدد حقيقي
الاساس	يكون $\|r\| < 1$	يكون $\|r\| \geq 1$
المجموع	يمكن إيجاد المجموع بالصيغة $s = \frac{a_1}{1-r}$	لا يوجد لها مجموع

كيف يمكن تحديد نوع المتسلسلة الهندسية من على الرسم البياني ؟	
متسلسلة هندسية تقاربية	متسلسلة هندسية تباعدية
كلما كبرت قيم x اقتربت النقاط من بعضها	كلما كبرت قيم x ابتعدت النقاط من بعضها

مثلث باسكال



خطوات فك $(x+y)^n$:

مثلث باسكال

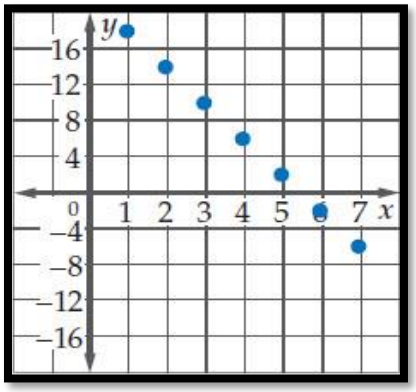
- كل سطر يبدأ بواحد وينتهي بواحد
- المعاملات التي تقع في الوسط هي حاصل جمع المعاملان اللذان يعلوان ذلك المعامل
- عدد مربعات كل سطر = N+1
- السطر الأخير هو معاملات $(x+y)^n$
- كتابتها على الصيغة

$$x^n y^0 + x^{n-1}y^1 + x^{n-2}y^2 \dots\dots\dots\dots x^o y^n$$

التوافيق

- الحد الاول = $(x)^n$
- الحد الاخير = $(y)^n$
- يقل اس (x) بمقدار واحد ويزداد اس (y) بمقدار واحد بالتتابع
- مجموع الاسس في أي حد يساوي n
- لا يجاد أي حد في المفكوك نستخدم الصيغة $nC_k\,(x)^{n-k}\,(y)^k$
- $(x+y)^n = nC_0\,x^n\,y^k + nC_1\,x^{n-1}\,y^1 + nC_2\,x^{n-2}\,y^2 + \ldots + nC_n\,x^0$

اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي

1	المتتالية 3,6,9,12,15,.....							
	d	حسابية اساسها 3	c	حسابية اساسها -3	b	هندسية اساسها 2	a	هندسية اساسها -2
2	المتتالية $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{4}$, 1 , 4 , 16 , ...							
	d	حسابية اساسها $\frac{1}{4}$	c	هندسية اساسها $\frac{1}{16}$	b	حسابية اساسها 4	a	هندسية اساسها 4
3	الشكل المقابل يمثل المتتالية 							
	d	1,2,3,4,.....	c	4,6,8,10,12,....	b	-6,-2,2,6,.....	a	18,14,10,6,....
4	يوفر سعيد 250 ريال شهريا فإذا كان معه 1000 ريال في اول شهر ما سبق يعبر عن المتتالية							
	d	حسابية حدها الاول 1000	c	هندسية اساسها 250	b	حسابية اساسها 1000	a	هندسية حدها الاول 1000
5	الحد التالي في المتتالية الهندسية .... , $\frac{27}{8}$, $\frac{9}{2}$, 6 , 8							
	d	$\frac{11}{8}$	c	$\frac{9}{4}$	b	$\frac{27}{16}$	a	$\frac{81}{32}$

الحد الثلاثون للمتتالية الحسابية $9, 16, 23, 30, \ldots\ldots\ldots$ هو								6
217	a	205	b	212	c	219	d	
المتتالية حسابية فيها $a_1 = 15, d = 8$ فإن a_{20} تساوي								7
167	a	159	b	175	c	152	d	
الحد النوني للمتتالية الحسابية $12, 3, -6, \ldots\ldots\ldots$								8
$-3n+15$	a	$-9n-21$	b	$9n+21$	c	$-9n+21$	d	
الوسط الحسابي بين العددين $4, 16$								9
8	a	10	b	-10	c	± 8	d	
الوسطين الحسابيين بين العددين $8, 17$ هما								10
12,13	a	9 , 13	b	11 , 14	c	10 , 12	d	
مجموع المتسلسلة $2+4+6+\cdots+100$ هو								11
2550	a	2500	b	2250	c	2000	d	
للمتتالية الحسابية $3, 5, 7, 9, \ldots\ldots\ldots$ يكون مجموع اول 50 حدا فيها								12
5050	a	2600	b	5200	c	2525	d	

$\sum_{k=1}^{12}(4k+2)=$ 336								13
336	a	286	b	360	c	312	d	
$\sum_{k=4}^{18}(6k-1)=$ 975								14
1008	a	975	b	910	c	846	d	
$a_1=12\,,a_n=188,d=4$ رتبة الحد الاخير في المتتالية الحسابية التي فيها $a_n=a_1+(n-1)\times d$								15
45	a	44	b	43	c	42	d	
$188=12+(n-1)\times 4$ $n=45$ قيمة x التي تحقق ان $\sum_{k=5}^{x}(8k+2)=1032$								16
16	a	15	b	14	c	13	d	
الحد النوني للمتتالية الهندسية $2\,,16\,,128\,,\ldots\ldots\ldots$ هو $a_1=2\,,a_2=16\,,r=\frac{a_2}{a_1}=\frac{16}{2}=8$								17
$2(8)^n$	a	$(16)^{n-1}$	b	$2(8)^{n-1}$	c	$(8)^{n-1}$	d	
العاشر في المتتالية الهندسية $\frac{1}{2}\,,1\,,2\,,4\,,\ldots\ldots$ هو $a_n=a_1(r)^{n-1}=2(8)^{n-1}$ $a_1=\frac{1}{2}\,,r=4\div 2=2$ $a_n=a_1(r)^{n-1}$								18
128	a	256	b	512	c	1024	d	
الوسط الهندسي بين العددين $4\,,16$ $\pm\sqrt{4\times 16}=\pm 8$ $a_{10}=\frac{1}{2}(2)^{10-1}=256$								19
± 8	a	± 10	b	-10	c	10	d	

$a_n = a_1(r)^{n-1}$ $\quad a_1 = \frac{1}{3}$, $a_4 = 9$, $n = 4$

$9 = \frac{1}{3}(r)^3 \Rightarrow r = 3$

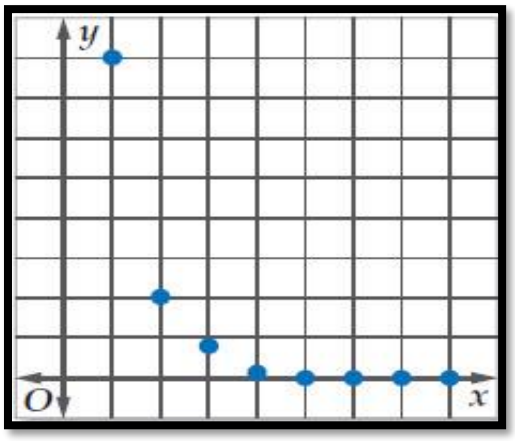
$\frac{1}{3}$, 1 , 3 , 9

الوسطين الهندسيين بين العددين 9 , $\frac{1}{3}$ هما								20
-1 , -3	a	2 , 4	b	1 , 3	c	3 , 6	d	
الحل $\sum_{k=1}^{10} 3(2)^{k-1} = 3069$								21
3050	a	1023	b	1533	c	3069	d	
للمتتالية الهندسية $2 , 6 , 18 , \ldots\ldots\ldots$ يكون S_9 يساوي								22
19684	a	19682	b	39364	c	9841	d	
$r = 3, n = 7 , s_n = 13116$ a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها								23
13	a	12	b	11	c	10	d	
اذا كان الحد الاول في متسلسلة هندسية 5 و اساسها 2 و مجموعها 1275 فإن عدد حدودها هو								24
8	a	7	b	6	c	5	d	
مجموع اول 50 عددا فرديا في الاعداد الطبيعية هو								25
2401	a	2499	b	2500	ب	625	d	

$S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$ $\quad r = \frac{6}{2} = 3$ $\quad a_1 \; a_2$

$= \frac{2 - 2(3)^9}{1 - 3} =$

26



الشكل المقابل يعبر عن

متسلسلة حسابية متباعدة	a	متسلسلة حسابية متقاربة	b	متسلسلة هندسية متباعدة	c	متسلسلة هندسية متقاربة	d

27

مجموع المتسلسلة $\frac{2}{3} , \frac{6}{15} , \frac{18}{75} , \dots \dots \dots$ يكون

$a_1 = \frac{2}{3}$ $r = \frac{3}{5} < 1$ $S = \frac{a_1}{1-r}$ ✓

$\frac{5}{3}$	a	$\frac{3}{5}$	b	$\frac{8}{3}$	c	$\frac{4}{3}$	d

28

$$\sum_{k=1}^{\infty} 12\left(\frac{3}{4}\right)^{k-1} =$$

$a_1 = 12$, $a_2 = 9$ $r = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} < 1$

$\frac{12}{1-\frac{3}{4}}$

ليس لها مجموع	a	24	b	48	c	12	d

29

العدد $0.\overline{21}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي

$0.\overline{21} = 0.21 + 0.0021 + 0.000021 + \cdots$

$r = \frac{0.0021}{0.21} = \frac{1}{100}$ $\frac{0.21}{1-\frac{1}{100}} = \frac{7}{33}$

$\frac{8}{34}$	a	$\frac{6}{33}$	b	$\frac{7}{32}$	c	$\frac{7}{33}$	d

30

مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية التي حدها الاول 27 و اساسها $\frac{2}{3}$ هو

r a_1

$S = \frac{a_1}{1-r} = \frac{27}{1-\frac{2}{3}} = 81$

18	a	34	b	65	c	81	d

							7C5 = الآلة	31
$\frac{7}{5}$	a	35	b	21	c	2520	d	
الحد الخامس في مفكوك $(a+b)^7$ هو								32
$35a^5b^2$	a	$21a^2b^5$	b	$35a^3b^4$	c	$35a^4b^3$	d	
الحد الخامس في مفكوك $(5a-4b)^4$ هو								33
$256b^4$	a	$1280ab^3$	b	b $2000a^3$	c	$2400a^2b^2$	d	
مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود								34
$n+2$	a	$n+1$	b	$n-1$	c	n	d	
عدد حدود مفكوك ذات الحدين $(c-7)^8$ هو								35
10 حدود	a	9 حدود	b	8 حدود	c	7 حدود	d	
عدد خطوات برهان جملة ما بالاستقراء الرياضي هو								36
4 خطوات	a	3 خطوات	b	خطوتان	c	خطوة واحدة	d	
من خطوات البرهان باستخدام الاستقراء الرياضي فرض ان الجملة صحيحة عند العدد الطبيعي k و هي تعتبر الخطوة رقم								37
4	a	3	b	2	c	1	d	
من الاعداد الاتية يعتبر مثالا مضادا لأثبات خطأ الجملة n^2+n-11 عدد اولي								38
$n=6$	a	$n=5$	b	$n=4$	c	$n=-6$	d	

GOOD-LUCK

الإجابات

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	لا تنسونا من الدعاء	