

Microsoft Excel - syracuse variante explicat

Echier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre 2

Tapez une question

Arial 8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
76	Chaque vol continuant après son dernier groupe de différences est fini. En effet on a besoins de ses séquences pour continuer la structure arithmétique. (L'un dépend de l'autre.)																			
77	Si un vol était infini, alors il entraînerait une infinité de vols avec lui ! La raison en est simple, chaque séquence ou cycle de différences d suit une progression arithmétique simple.																			
78	$S_{n+1} = 2 * S_n - S_{n-1}$. On aura au minimum -4, -2... lorsqu'une suite est finie, puisque le cycle se réitère, 4,2,4,2...																			
79	etc exp: vol 2i = 46, Sn=4 qui donne N4 = 80 on aura 2*80 - 26 = 134 au vol 2i = 78 alors que 26 appartient au vol 2i = 14, (+ 8*4, et - 8*4), voir formule plus bas ligne 101,																			
80																				
81	[les groupes de différences D] partent toujours d'une séquence suivante, et ce depuis le vol 3, et uniquement sur les vol 4k+3 = 2^n - 1, ce qui va donner 3,7,15,31,63, + 2^n																			
82	Et évidemment, on encadre les vols compris dans le groupe de différences d, entre i et i + 2^{n-1}, de ce fait un vol non terminé, invalide la structure arithmétique, on ne pourrait passer aux séquences suivantes,																			
83	En effet on peut construire un algorithme, qui serait récursif. Des lors Syracuse est vraie....																			
84																				
85	on passe à l'itération suivante, on change de groupe D, on démarre de 7, on passe à l'itération suivante, on change de groupe D, on démarre de 15....etc																			
86	le changement de groupe D, se fait sur une transition T = 4m																			
87																				
88	la somme des différences D par cycle, et par séquences suivante, est de : 6, 24, 96, 384, 1536, soit D * 4, de par cette contrainte, on garde le même groupe plus une autre différence et bien sur, réorganisé pour les besoins.																			
89	depuis le vol d'origine i = 3																			
90																				
91	Ce qui est simple à montrer, ci-dessous. Les têtes de différences d, sont des multiple de 3 (voir en diagonale à partir de la séquence Sn^3, soit d_0 = 4, d_1 = 6, d_2 * 3 = d_3 = 18 ; d_{n+1} = d_n * 3																			
92	En effet, d_2 - 2 = N^2 = 16, Séquence n_2 ; soit T_{n+1} = (d_n * 3) - 2 = d_{n+1} - 2, à la Séquence N 4, ou encore T_2 + k*36 = T_3 = 52, Ces entiers N_n, sont les Transitions T_n, qui marquent le changement des tables de différences d																			
93	Les Séquences sont les itérations de N selon la nouvelle formule soit (3N-2)/2 ou N/2 si : multiple de 4																			
94																				
95	chaque séquence T_n fera partir un cycle de différences d, séquence N^2, T_2 part de i = 3, S N^3, T_3 part de i = 7, S N^4, T_4 part de i = 15, +16, +32....etc																			
97	soit : on part de 2i = 6 ; puis séquence suivante 2i = 14, séquence suivante 2i = 30, séquence suivante 2i = 62, etc : 2^i = 6, 16, 32, 64, 128....																			
98	en diagonale cela donne : T_2 = 16+36 = T_3 = 52 ; 52 + (3^3*36) = T_4 = 160 et + 3^4*36 = T_5 = 484 et + (3^2*36) = T_6																			
99																				
100	par le calcul, on obtient une formule pour relier les itérations de N entre les vols 2i, pour une même colonne de N, soit N^2 = N2 ; que l'on écrira Nn_k, de sorte:																			
101	que l'on aura la valeur de l'exposant n pour 2^n. En ex: N2 = 34, qui est la deuxième itération de N, du vol 2i = 6 + 2^3 - 14, le vol 14 est une transition, c'est-à-dire changement de table de différences d, au point T_3.																			
102	ce qui donnera : [2^i Nn_k - Nn_{k-1} = Nn_k + 2^{n-1}] ; par ex: N2 = 34, nous avons l'exposant n=2, soit 2^{2-1} ; pour k = 3 en retirant 2^{2-1}, on obtient K = 1, N = 16 ;																			
103	et en rajoutant à K = 3, 2^{2-1} on a K = 5 et donc N = 52 ; c'est-à-dire 2^3*4 - 16 = 52.																			
104	Ce qui explique pour qu'elle raison les vol doivent se terminer sur 4,2, car il y aura toujours un vol dont l'itération Nn_k devra utiliser en amont Nn_{k-1} = 4, ou 2, pour Nn_k, en aval																			
105	les vols finis, entraînent en aval les vols finis! Un vol infini, ferait monter les termes N des vols suivants de plus en plus haut, Syracuse dépend de ces suites.																			
106																				
107	la première colonne d'itération sur 2i, soit SN^1, donne une suite en progression arithmétique de raison 6, puis : SN^2 deux suites en progression arithmétique de raison 18 et 6																			
108	puis SN^3, donnera 2^i suites en progression arithmétique de raison (64,18,18,6),etc puis 2^{i-1} suites....																			
109		SN^0		SN^1		SN^2		SN^3		SN^4		SN^5								
110			différence d = (6) D = 6			D=24		D=96		D=384		D=1536								
111		n=	2^i = N0,	(3N+2)/2 = N1,	d = (6), (3^2*N1+2)/2 = N2, d = (18+6)		d = (54+18+18+6)		(162+18+18+6+54+54+54+18)		[on ce sert du même groupe de différences +486, réorganisé différemment]									
112																				

Prêt

NUM 17:08 03/08/2011

Microsoft Excel - syracuse variante explicat

Echier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre 2

Tapez une question

Arial 8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
109			SN^0		SN^1		SN^2		SN^3		SN^4		SN^5							
110				différence d = (6) D = 6		D=24		D=96		D=384		D=1536								
111		n=	2^i = N0,	(3N+2)/2 = N1,	d = (6), (3^2*N1+2)/2 = N2, d = (18+6)		d = (54+18+18+6)		(162+18+18+6+54+54+54+18)		[on ce sert du même groupe de différences +486, réorganisé différemment]									
112																				
113		1	6	T_1 = 10 + 6	T_2 = 16 + 18		N3 = 8		N4 = 4											
114		2	14	16 + 6	9 + 6		9 + 6		2											
115		3	22	22 + 6	34 + 18		54 + 54		54											
116		4	30	28 + 6	14 + 6		22 + 18		34											
117		5	38	34 + 6	N2_2 = 52 + 18		78 + 18		40											
118		6	46	40 + 6	20 + 6		10 + 6		16											
119		7	54	46 + 6	70 + 18		106 + 54		80											
120		8	62	52 + 6	26 + 6		40 + 18		20 + 18											
121		9	70	58 + 6	88 + 18		110 + 18		22 + 18											
122		10	78	64 + 6	32 + 6		16 + 6		8 + 6											
123		11	86	70 + 6	166 + 18		160 + 54		60 + 54											
124		12	94	76 + 6	38 + 6		58 + 18		85 + 54											
125		13	102	82 + 6	124 + 18		62 + 18		94 + 54											
126		14	110	88 + 6	44 + 6		22 + 6		34 + 10											
127		15	118	94 + 6	110 + 18		214 + 54		322 + 160											
128		16	126	100 + 6	50 + 6		76 + 18		38 + 18											
129		17	134	106 + 6	160 + 18		80 + 18		46 + 18											
130		18	142	112 + 6	56 + 6		28 + 6		14 + 6											
131		19	150	118 + 6	178 + 18		268 + 54		72 + 54											
132		20	158	124 + 6	62 + 6		94 + 18		142 + 54											
133		21	166	130 + 6	196 + 18		98 + 18		148 + 54											
134		22	174	136 + 6	68 + 6		34 + 6		52 + 18											
135		23	182	142 + 6	214 + 18		322 + 54		484 + 160											
136		24	190	148 + 6	74 + 6		112 + 18		56 + 18											
137		25	198	154 + 6	232 + 18		116 + 18		58 + 18											
138		26	206	160 + 6	80 + 6		40 + 6		60 + 6											
139		27	214	166 + 6	250 + 18		376 + 54		188 + 54											
140		28	222	172 + 6	86 + 6		130 + 18		196 + 54											
141		29	230	178 + 6	268 + 18		134 + 18		202 + 54											
142		30	238	184 + 6	92 + 6		46 + 6		70 + 18											
143		31	246	190 + 6	286 + 18		430 + 54		970 + 160											
144		32	254	196 + 6	98 + 6		148 + 18		112 + 54											
145		33	262	202 + 6	304 + 18		150 + 18		116 + 54											
146		34	270	208 + 6	104 + 6		52 + 6		40 + 6											

Prêt

NUM 17:08 03/08/2011

Microsoft Excel - syracuse variante explicat

Eichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre 2

Tapez une question

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
146		34	138		208	+ 6		+6		52	+ 6		26	+ 6			40	18	
147		35	142		214	+ 6	322	+18			+54		242	+ 54			364	162	
148		36	146		220	+ 6		+ 6			+ 18		250	+ 54			376	162	
149		37	150		226	+ 6		+18			+ 18		256	+ 54			392	162	
150		38	154		232	+ 6		+ 6			+ 6		262	+ 18			408	162	
151		39	158		238	+ 6	358	+18			+54		268	+ 18	162		424	162	
152		40	162		244	+ 6		+ 6			+ 18		274	+ 18			440	162	
153		41	166		250	+ 6		+18			+ 18		280	+ 18			456	162	
154		42	170		256	+ 6		+ 6			+ 6		286	+ 18			472	162	
155		43	174		262	+ 6		+18			+54		292	+ 54			488	162	
156		44	178		268	+ 6		+ 6			+ 18		298	+ 18			504	162	
157		45	182		274	+ 6		+18			+ 18		304	+ 54	entre 2 colonnes de d. il y		520	162	
158		46	186		280	+ 6		+ 6			+ 6		310	+ 54	+ 3 ¹ * 36		536	162	+ 3 ² * 36
159		47	190		286	+ 6		+18			+54		316	+ 18			552	162	
160		48	194		292	+ 6		+ 6			+ 18		322	+ 18			568	162	
161		49	198		298	+ 6		+18			+ 18		328	+ 18			584	162	
162		50	202		304	+ 6		+ 6			+ 6		334	+ 18			600	162	
163		51	206		310	+ 6		+18			+54		340	+ 54			616	162	
164		52	210		316	+ 6		+ 6			+ 18		346	+ 54			632	162	
165		53	214		322	+ 6		+18			+ 18		352	+ 54			648	162	
166		54	218		328	+ 6		+ 6			+ 6		358	+ 18			664	162	
167		55	222		334	+ 6		+18			+54		364	+ 18			680	162	
168		56	226		340	+ 6		+ 6			+ 18		370	+ 18			696	162	
169		57	230		346	+ 6		+18			+ 18		376	+ 18			712	162	
170		58	234		352	+ 6		+ 6			+ 6		382	+ 18			728	162	
171		59	238		358	+ 6		+18			+54		388	+ 54			744	162	
172		60	242		364	+ 6		+ 6			+ 18		394	+ 18			760	162	
173		61	246		370	+ 6		+18			+ 18		400	+ 18			776	162	
174		62	250		376	+ 6		+ 6			+ 6		406	+ 18			792	162	
175		63	254		382	+ 6		+18			+54		412	+ 18	+ 3 ¹ * 36		808	162	+ 3 ² * 36
176		64	258		388	+ 6		+ 6			+ 18		418	+ 18			824	162	
177		65	262		394	+ 6		+18			+ 18		424	+ 18			840	162	
178		66	266		400	+ 6		+ 6			+ 6		430	+ 18			856	162	
179		67	270		406	+ 6		+18			+54		436	+ 18			872	162	
180		68	274		412	+ 6		+ 6			+ 18		442	+ 18			888	162	
181		69	278		418	+ 6		+18			+ 18		448	+ 18			904	162	
182		70	282		424	+ 6		+ 6			+ 6		454	+ 18			920	162	
183		71	286		430	+ 6		+18			+54		460	+ 18	162		936	162	
184		72	290		436	+ 6		+ 6			+ 18		466	+ 18			952	162	

Microsoft Excel - syracuse variante explicat

Eichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre 2

Tapez une question

	A	B	C	D	Barre de formule	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
184		72	290		436	+ 6		+6			+ 18			+ 18			82	18	
185		73	294		442	+ 6		+18			+ 18			+ 18			250	54	
186		74	298		448	+ 6		+ 6			+ 6			+ 6			266	54	
187		75	302		454	+ 6		+18			+54			+ 54			282	54	
188		76	306		460	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18			298	54	
189		77	310		466	+ 6		+18			+ 18			+ 54	+ 3 ¹ * 36		314	162	+ 3 ² * 36
190		78	314		472	+ 6		+ 6			+ 6			+ 18			268	54	
191		79	318		478	+ 6		+18			+54			162			2428	+ 436	
192		80	322		484	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18			274	+ 54	
193		81	326		490	+ 6		+18			+ 18			+ 18			290	162	
194		82	330		496	+ 6		+ 6			+ 6			+ 6			94	18	
195		83	334		502	+ 6		+18			+54			+ 54			810	162	
196		84	338		508	+ 6		+ 6			+ 18			+ 54			826	162	
197		85	342		514	+ 6		+18			+ 18			+ 54			290	54	
198		86	346		520	+ 6		+ 6			+ 6			+ 18			98	18	
199		87	350		526	+ 6		+18			+54			+ 18	162		896	162	
200		88	354		532	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18			100	18	
201		89	358		538	+ 6		+18			+ 18			+ 18			304	54	
202		90	362		544	+ 6		+ 6			+ 6			+ 6			34	6	
203		91	366		550	+ 6		+18			+54			+ 54			310	54	
204		92	370		556	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18			314	54	
205		93	374		562	+ 6		+18			+ 18			+ 54			352	162	
206		94	378		568	+ 6		+ 6			+ 6			+ 18			322	54	
207		95	382		574	+ 6		+18			+54			162	+ 3 ¹ * 36		2914	+ 436	+ 3 ² * 36
208		96	386		580	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18				+ 54	
209		97	390		586	+ 6		+18			+ 18			+ 18				18	
210		98	394		592	+ 6		+ 6			+ 6			+ 6				18	
211		99	398		598	+ 6		+18			+54			+ 54				162	
212		100	402		604	+ 6		+ 6			+ 18			+ 54				162	
213		101	406		610	+ 6		+18			+ 18			+ 54				54	
214		102	410		616	+ 6		+ 6			+ 6			+ 18				18	
215		103	414		622	+ 6		+18			+54			162				162	
216		104	418		628	+ 6		+ 6			+ 18			+ 18				54	
217		105	422		634	+ 6		+18			+ 18			+ 18				54	
218		106	426		640	+ 6		+ 6			+ 6			+ 6				6	
219		107	430		646	+ 6		+18			+54			+ 54				54	
220		108	434		652	+ 6		+ 6			+ 18			+ 54				54	
221		109	438		658	+ 6		+18			+ 18			+ 18	+ 3 ¹ * 36			162	+ 3 ² * 36
222		110	442		664	+ 6		+ 6			+ 6			+ 18				54	