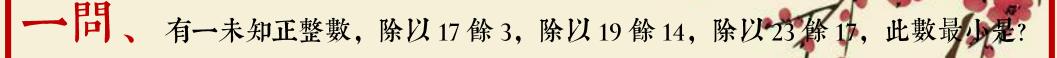


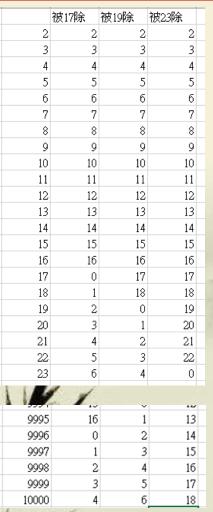
B03702030

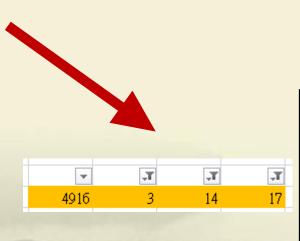
吳懿峰

2017/03/14

實習三(a)、運用 excel 找(猜)數值解







操作步驟

- 在任意儲存格輸入1,再點選[填滿]→[數列],設定等差級 數至10000
- 2. 設定公式=MOD(變數, 17), MOD(變數, 19), MOD(變數, 23), 得左圖之結果
- 3. 利用篩選, 先將[被 17除]這個欄位全選, 再將篩選條件設為[等於 3]
- 4. 同理, 做另2欄
- 5. 最後得結果如左圖, 1~10000 僅一個數符合問題要求, 答案 為 4916。

二門、有一未知正整數,加6可被11整除,加8可被13整除,加20可被23整

除,此數最小是?

	2d2 1 1 R->	Żdz 1 08-0-	żdronsk->
	被11除	被13除	被23除
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	0	11	11
12		12	12
13	2	0	13
14	3	1	14
15	4	2	15
16	5	3	16
17	6	4	17
18	7	5	18
19	8	6	19
20	9	7	20
21	10	8	21
22	0	9	22
23	1	10	0
		1	د ،
9996			
9997			
9998			1 16
9999			2 17
10000			3 18



☑被	[11除土]	被13除🗷	被23除🗾	
2579	5	5	3	
5868	5	5	3	
9157	5	5	3	

操作步驟

- 1. 方法同上一題,此題可視為要求出[除以11餘5]、[除以13餘5]以及[除以23餘3]。
- 2. 同樣先列數列 1 至 10000, 再設定公式=MOD(變數, 11)、MOD(變數, 13)、MOD(變數, 23)
- 利用篩選,篩選結果如左圖,並得結果為2579、
 5868以及9157。
- 4. 根據題目要求, 最小值為 2579



利用實習課所教之方法,讓我很快就可以掌握到訣竅,一下子就得到答案了。而這次也多學了 MOD 函數以及許多功能如[向下填滿]、[數列]等方法,增進了我處理 excel 資料的技巧。當然,這還不是這個問題的最快解法,因為當數字要求更複雜時,就沒辦法傻傻的從 1 排到 10000 (說不定找不到要的數字)。如果能用VBA 寫程式應該會更快一些。

實習三(b)、使用 excel 硬算所有可能來求解

 $\sqrt{ABCD} = A + BC + D$, 其中 ABCD 是四位數, BC 是二位數

一問、請問所有符合條件的解有幾組?

	AND RESCUESTAN	101000000°														
160	32	1024														
1	33	1089	0										А В	₽ C	₽ D	
	34	1156	1		A	В	С	D			34	1156	1	1	5	
	35	1225		32	1024	1	0	2	4				1	- 1		
-	36	1296	<	33	1089	1	0	8	9		35	1225	1	2	2	
	37	1369	-	34	1156	1	1	5	6		36	1296	1	2	9	
	38 39	1444 1521				1	1				37	1369	1	3	6	
	40	1600		35	1225	1	2	2	5		38	1444	1	4	4	
	41	1681		36	1296	1	2	9	6		39	1521	1	5	2	
,	42	1764		37	1369	1	3	6	9		41	1681	1	6	8	
/	43	1849		38	1444	1	4	4	4		42	1764	1	7	6	
	44	1936							- :	3	12	1101	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	'	~	
	45	2025								100	0.0				4	
	1/1	_ 7				2				All I	88	7744	7	7	4	
1	1/2	_				_					89	7921	7	9	2	
A	95	9025							300	-	91	8281	8	2	8	
8.8	96	9216	B	96	9216	9	2	1	6	my 7, 0	92	8464	8	4	6	
1	97	9409		97	9409	9	4	0	9		93	8649	8	6	4	
	98	9604		98	9604	9	6	0	4		94	8836	8	8	3	
-	99	9801		99	9801	9	8	0	1		96	9216	9	2	1	
	100	10000		99	9801	9	٥	U	1		90	9210	9	4	1	
1																

			_													
		A	В	- T C	₹ D	- ▼ A+E				A	В	₹ C	₽ D	, ▼ A-	+BC+D 5	是否符合,是=0,7
	34	1156	1	1	5	6	22		34	1156	1	1	5	6	22	_,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	35	1225	1	2	2	5	28		35	1225	1	2	2	5	28	
	36	1296	1	2	9	б	36		36	1296	1	2	9	6	36	
	37	1369	1	3	6	9	46		37	1369	1	3	б	9	46	
	38	1444	1	4	4	4	49		38	1444	1	4	4	4	49	
	39	1521	1	5	2	1	54		39	1521	1	5	2	1	54	
	41	1681	1	6	8	1	70	_	41	1681	1	6	8	1	70	
								5					N	-		
							,				-		1		7000	4
	4								79	6241	6	2	4	1	31	
14	•								81	6561	6	5	6	1	63	
	91	8281	8	2	8	1	37		82	6724	6	7	2	4	82	
	911		0	- 4												
						4			83	6889	6	8	8	9	103	
	92	8464	8	4	6	4	58				6 7	8 2	8 2	9 5	103 34	
						4			83	6889 7225					34	
	92	8464	8	4	6		58		83 85	6889	7	2	2	5		
	92 93	8464 8649	8	4 6	6 4	9	58 81		83 85 86	6889 7225 7396	7	2	2 9	5 6	34 52	

得結果兩組, 1296 以及 6724

二問、請問各組解的A,B,C,D各等於哪個非0的個位正整數?

解: 第一組: A=1, B=2, C=9, D=6

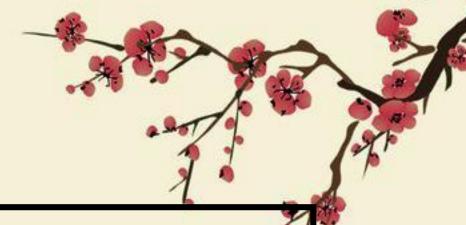
第二組:A=6, B=7, C=2, D=4

操作步驟



- 1. 依據題目要求,首先的想法是先找開根號後為整數的四位數,因此先列數列32到100. 再進行平方得上圖1所示。
- 2. 利用數學公式將四位數拆解為千位數 A、百位數 B、十位數 C、個位數 D, 方法 為利用 INT 函數, A=INT (變數/1000), B=INT (變數/100)-(10*A), C=INT (變數/10)-(B*10)-(A*100), D=MOD (變數, 10)。得結果為圖二。
- 3. 篩選掉所有 0 的部分, 利用篩選功能, 將 B、C、D 欄有 0 的數字都篩選掉。得 結果圖 3。
- 4. 利用公式將 A+BC+D 算出, 算法為 A+ (B*10) +C+D, 得結果圖 4。
- 5. 利用 IF 函數, 比對四位數開根號的結果以及圖 4 的結果, 方法為 IF (變數 =A+BC+D, 0, 1), 結果相同顯示 0, 不同顯示 1。得到 2 結果。
- 6. 檢查此 2 結果是否數字重複, 得答案如圖五。

三問、討論還有無其他解法?



和同學討論時發現,就我上述的第二步驟,提取 ABCD 數字時有另外一種作法,就是利用 RIGHT 函數、MID 函數以及 LEFT 函數,用法為 A=LEFT(變數),B=MID(變數,2,1),C=MID(變數 3,1),D=LEFT(變數)。

其他作法還有比較麻煩的先將所有四位數列出,再開根號並篩選整數,同樣將 ABCD 分別提取並運算,判斷是否與開根號後的值相同。

心得與想法



這個題目就需要轉比較多彎了,而且步驟更顯麻煩。如果數字更大或條件更複雜的話應該就更難執行了。

這次學會運用 INT 函數以及 IF 函數,並用比較直觀的方法就解出答案。雖然本題應該有更多方法,但現階段我大概也想不太到了…。 希望可以趕快學習寫 VBA 程式,說不定就能用更好的方法,且不用再受限於固定的格式以及下拉數列了。