

## avec (ou sans) votre calculatrice programmable jouez au "last match"

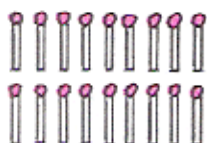
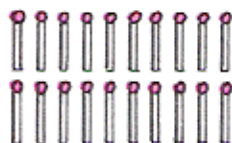
Comment se partager 21 allumettes, et ne pas tomber sur la dernière ? Voici une nouvelle variante du jeu de « Nim », beaucoup plus intéressante que le célèbre « Marienbad », immortalisé par le film d'Alain Resnais, pour lequel on connaît depuis longtemps la méthode de gain. A vous d'en trouver une pour le « Last Match ». Pour vous entraîner, vous pourrez vous opposer à votre calculatrice programmable. Attention, gare aux allumeurs, elle « voit » les tricheurs !

### UNE PARTIE DE « LAST MATCH »

Au départ, on dispose de 21 allumettes.



**1** joueur A : 1      reste : 20      joueur B : 2      reste : 18



- Le premier joueur, A, ne peut en prendre qu'une.
- Le second joueur, B, peut prendre 1 ou 2 allumettes, il choisit d'en prendre 2.

**2** joueur A : 4      reste : 14      joueur B : 4      reste : 10



- A peut prendre de 1 à 4 allumettes (au plus, le double de ce qu'a pris le joueur précédent), il en prend 4.
- B peut prendre de 1 à 8 allumettes. En fait, s'il en prend plus de 4, il perd tout de suite. Par exemple, s'il en prend 5, il reste 9 allumettes, le joueur A peut prendre de 1 à 10 allumettes, il en prendra 8 et laissera le joueur B avec la dernière allumette. Celui-ci aura perdu. Le joueur B choisit donc de ne prendre que 4 allumettes.

**3** joueur A : 2      reste : 8      joueur B : 2      reste : 6



- A peut prendre de 1 à 8 allumettes. S'il en prend 3 ou plus il perd tout de suite. Il n'en prend donc que 2.
- B prend 2 allumettes.

**4** joueur A : 1      reste : 5      joueur B : 1      reste : 4



- A prend 1 allumette.
- B prend 1 allumette. S'il en prend 2, A en prendra 2 et gagnera.

**5** joueur A : 1      reste : 3      joueur B : 2      reste : 1



- A ne prend qu'une allumette. S'il en prend 2, B en prendra 1 et gagnera.
- B prend 2 allumettes : il reste 1 allumette. A doit la prendre et perd.

Le « Last Match » (la dernière allumette) se joue à deux avec 21 allumettes.

Commençons : le premier joueur ne prend qu'une seule allumette. Le deuxième peut prélever dans le tas restant une ou deux allumettes. Le premier joueur peut alors prendre dans le tas le nombre d'allumettes qu'il désire, pourvu que ce nombre n'excède pas le double de la prise précédente de son adversaire, et ainsi de suite. Par exemple : en cours de partie, un joueur vient de prendre 3 allumettes, son adversaire peut choisir 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 allumettes. Supposons qu'il en prenne 4, le 2<sup>e</sup> joueur aura maintenant la possibilité de soustraire de 1 à 8 allumettes. Celui qui prend la dernière allumette a perdu.

Vous disposez d'une TI 58/59 ou d'une HP 67, vous pouvez alors jouer contre votre calculatrice, au « Last Match ».

### PROGRAMMES POUR TI 58/59 ET HP 67

#### mode opératoire

Introduisez le programme. Initialisez : E' pour Texas, fE pour HP. Vous voulez commencer : introduisez la quantité retirée, appuyez sur A. Après réflexion, la machine répond :

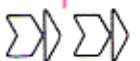
- 999999999 : vous trichez, rejouez une valeur autorisée ;
  - un premier nombre : c'est la quantité prise par la machine ;
  - un deuxième nombre : c'est le nombre d'allumettes restant dans le tas.
- Continuez à jouer. S'il apparaît :
- 888888888 : vous avez perdu ;
  - 111111111 : vous avez gagné.

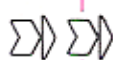
Si vous voulez que la calculatrice commence, prenez « 0 » au premier tour. Pour chaque nouvelle partie, il faut initialiser.

programme  
pour TI 58/59



000	76	LBL	041	02	02	090	65	×
001	35	1/X	042	22	INV	091	02	2
002	43	RCL	043	77	GE	092	95	=
003	07	07	044	35	1/X	093	42	STD
004	44	SUM	045	43	RCL	094	09	09
005	00	00	046	08	08	095	29	CP
006	76	LBL	047	48	EXC	096	43	RCL
007	45	Y <sup>x</sup>	048	07	07	097	02	02
008	01	1	049	48	EXC	098	67	EQ
009	42	STD	050	06	06	099	24	CE
010	06	06	051	61	GTD	100	01	1
011	02	2	052	32	X↔T	101	42	STD
012	42	STD	053	76	LBL	102	00	00
013	07	07	054	90	LST	103	61	GTD
014	43	RCL	055	01	1	104	45	Y <sup>x</sup>
015	02	02	056	01	1	105	76	LBL
016	75	-	057	01	1	106	44	SUM
017	43	RCL	058	01	1	107	43	RCL
018	00	00	059	01	1	108	02	02
019	95	=	060	01	1	109	32	X↔T
020	32	X↔T	061	01	1	110	85	+
021	43	RCL	062	01	1	111	53	(
022	09	09	063	01	1	112	24	CE
023	77	GE	064	01	1	113	69	DP
024	44	SUM	065	92	RTN	114	10	10
025	76	LBL	066	76	LBL	115	94	+/-
026	32	X↔T	067	11	R	116	85	+
027	43	RCL	068	50	1×1	117	01	1
028	06	06	069	59	INT	118	54	)
029	85	+	070	32	X↔T	119	65	×
030	43	RCL	071	00	0	120	02	2
031	07	07	072	67	EQ	121	95	=
032	95	=	073	22	INV	122	32	X↔T
033	42	STD	074	43	RCL	123	77	GE
034	08	08	075	09	09	124	52	EE
035	85	+	076	32	INV	125	01	1
036	43	RCL	077	77	GE	126	32	X↔T
037	00	00	078	25	CLR	127	76	LBL
038	95	=	079	43	RCL	128	52	EE
039	32	X↔T	080	02	02	129	86	STF
040	43	RCL	081	22	INV	130	01	01
			082	77	GE	131	32	X↔T
			083	25	CLR	132	42	STD
			084	32	X↔T	133	01	01
			085	22	INV	134	22	INV
			086	44	SUM	135	44	SUM
			087	02	02	136	02	02
			088	42	STD	137	65	×
			089	01	01	138	02	2





# logiciel

```

139 95 =
140 42 STD
141 09 09
142 29 CP
143 43 RCL
144 02 02
145 67 EQ
146 33 X²
147 76 LBL
148 34 FX
149 43 RCL
150 01 01
151 66 PAU
152 43 RCL
153 02 02
154 91 R/S
155 61 GTD
156 34 FX
157 76 LBL
158 24 CE
159 71 SBR
160 90 LST
161 65 ×
162 08 8
163 95 =
164 91 R/S
165 61 GTD
166 24 CE
167 76 LBL
168 33 X²
169 71 SBR
170 90 LST
171 91 R/S
172 61 GTD
173 33 X²
174 76 LBL
175 22 INV
176 87 IFF
177 01 01
178 25 CLR
179 01 1
180 32 XIT
181 61 GTD
182 52 EE
183 76 LBL
184 25 CLR
185 71 SBR
186 90 LST
187 65 ×

```

```

188 09 9
189 95 =
190 91 R/S
191 61 GTD
192 25 CLR
193 76 LBL
194 10 E¹
195 22 INV
196 86 STF
197 01 01
198 47 CMS
199 01 1
200 42 STD
201 09 09
202 02 2
203 01 1
204 66 PAU
205 42 STD
206 02 02
207 25 CLR
208 91 R/S

```

programme pour HP 67



```

001 *LBL1 021 RCL6
002 RCL7 022 +
003 ST-0 023 RCL2
004 *LBL2 024 X²Y
005 1 025 X>Y?
006 ST06 026 GT01
007 2 027 RCL6
008 ST07 028 RCL7
009 RCL2 029 RCL8
010 RCL0 030 ST07
011 - 031 R↓
012 RCL9 032 ST06
013 X²Y 033 R↓
014 X²Y? 034 GT03
015 GT05 035 *LBL4
016 *LBL3 036 1
017 RCL6 037 1
018 RCL7 038 1
019 + 039 1
020 ST08 040 1

```

```

041 1 089 RCL2
042 1 090 X=0?
043 1 091 GT05
044 1 092 *LBL7
045 1 093 RCL1
046 RTN 094 CHS
047 *LBLA 095 PRTX
048 PRTX 096 CHS
049 SPC 097 RCL2
050 ABS 098 PRTX
051 INT 099 SPC
052 X=0? 100 R/S
053 GT00 101 GT07
054 RCL9 102 *LBL8
055 X²Y 103 GSB4
056 X>Y? 104 8
057 GT0E 105 ×
058 RCL2 106 R/S
059 X²Y 107 GT08
060 X>Y? 108 *LBL9
061 GT0E 109 GSB4
062 - 110 R/S
063 ST02 111 GT09
064 LSTX 112 *LBL0
065 ST01 113 F1?
066 2 114 GT0E
067 × 115 1
068 ST09 116 SF1
069 RCL2 117 GT05
070 X=0? 118 *LBLE
071 ST08 119 GSB4
072 1 120 9
073 ST00 121 ×
074 GT02 122 R/S
075 *LBL5 123 GT0E
076 X=0? 124 *LBLe
077 2 125 CF1
078 RCL2 126 CLR6
079 X²Y 127 1
080 X>Y? 128 ST09
081 1 129 2
082 *LBL6 130 1
083 SF1 131 PRTX
084 ST01 132 SPC
085 ST-2 133 ST02
086 2 134 CLX
087 × 135 R/S
088 ST09

```

Nous tenons à remercier pour son aide « La règle à calcul » : 65-67, bd Saint-Germain, 75005 Paris.