

Jour de la semaine du calendrier grégorien Abaque de Kraitichik

Plan

- Calendrier grégorien
 - Jour de la semaine d'une date donnée
- Abaques
 - Coordonnées cartésiennes
 - Coordonnées parallèles
- Abaques de Kraitichik
- Bibliographie

Calendrier grégorien

- Réforme de Grégoire XIII

- Dernière date julienne

..... **jeudi 4 Octobre 1582**

- Première date grégorienne

..... **vendredi 15 Octobre 1582**

Jour de la semaine - Formule

$$J \equiv Q + M + S + A \pmod{7}$$

- On recherche le décalage du jour cherché par rapport au jour d'une date de référence. Ce décalage est la somme des décalages induits par les éléments constituant la date.
- On remarque que le nombre de jours qui se sont écoulés depuis la date de référence comporte des semaines complètes (7 jours) + x jours. Cela justifie le calcul **modulo 7** de la formule.

Jour de la semaine du calendrier grégorien

$$J \equiv Q + M + S + A \pmod{7}$$

Jour	D	L	M	M	J	V	S
J	1	2	3	4	5	6	0

Q Quantième (mod 7)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
M	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
	0	3	<= Si année bissextile									

Siècle	15	16	17	18	19	20	21	22
	0	6	4	2	0	6	4	2
S								

A Année + E(Année/4) (mod 7)

Notations

$$J \equiv Q + M + S + A \pmod{7}$$

J \Leftarrow Table des jours

Q : Quantième

M \Leftarrow Table des mois

S « Siècle » = 2 premiers chiffres du millésime

A « Année » = 2 derniers chiffres du millésime

Exemple : 14 juillet 1789

$$J \equiv Q + M + S + A \pmod{7}$$

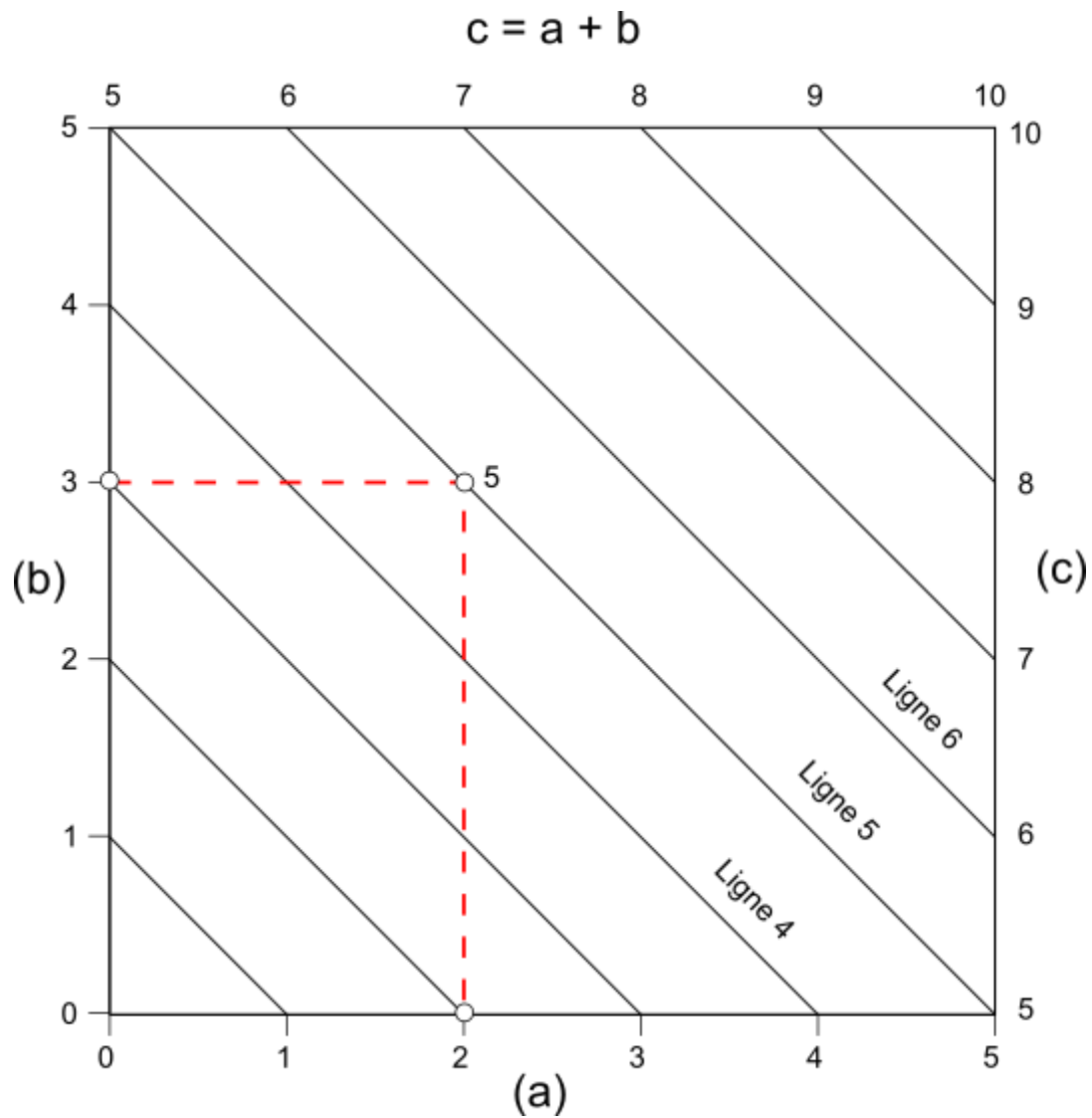
		mod 7	
Q	14	0	
M	juillet	0	(table)
S	17	4	(table)
A	89	5	
	$E[89/4]$	1	

J		3	mardi

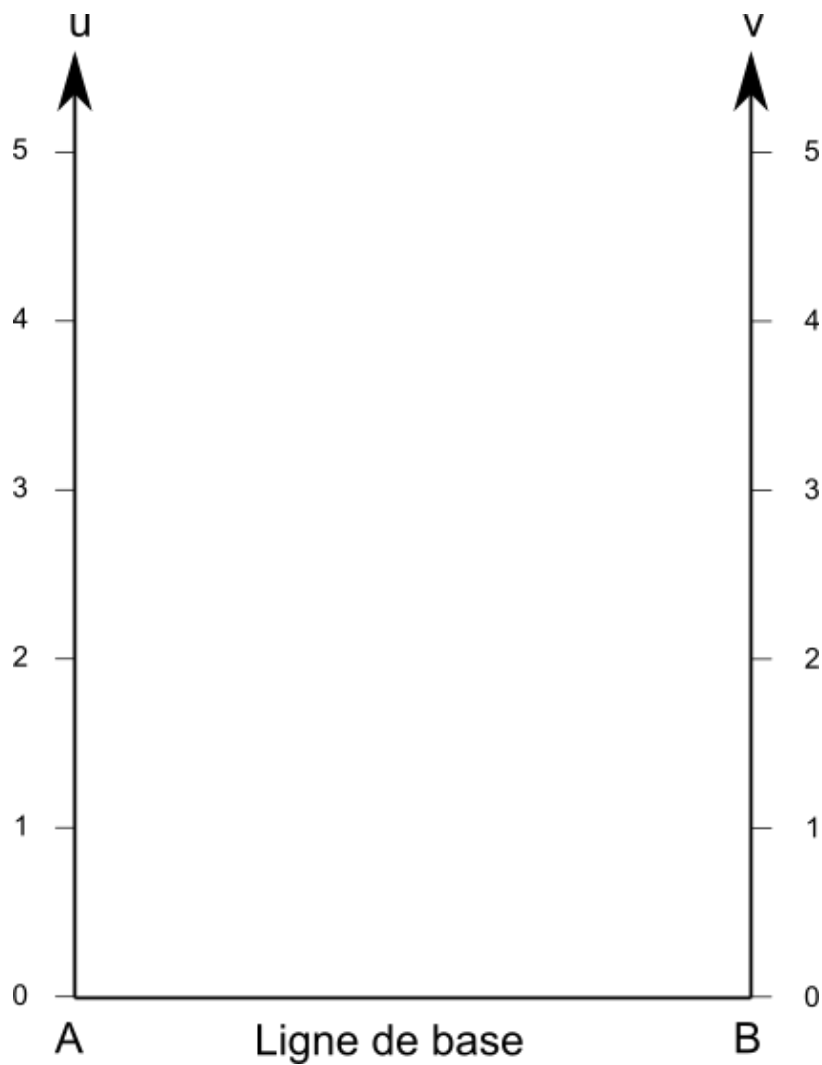
Abaques

- Nom savant : Nomogrammes
- Représentation graphique d'une loi mathématique
- Représentation plane, souvent limitée en pratique aux relations entre 3 variables

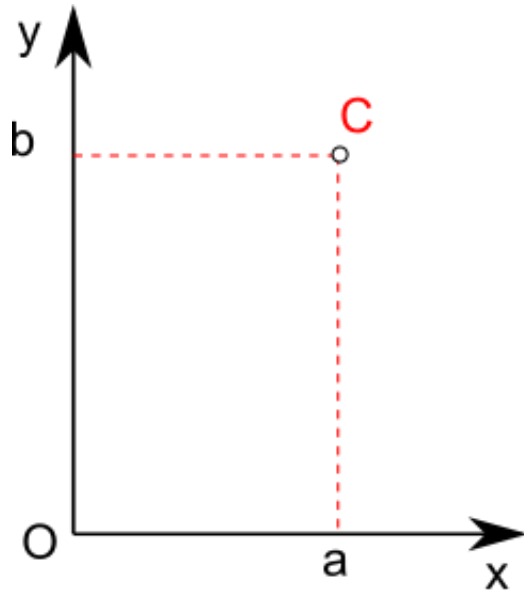
Abaque à coordonnées cartésiennes



Coordonnées parallèles

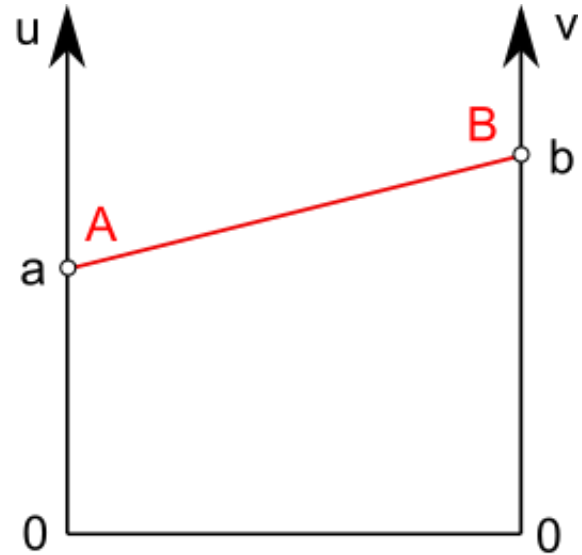


Dualité projective : Point => Droite



Point C

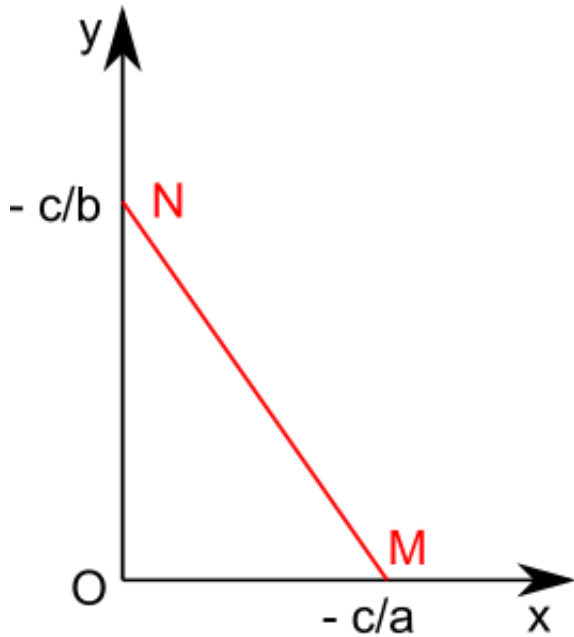
Coordonnées : a, b



Droite (AB)

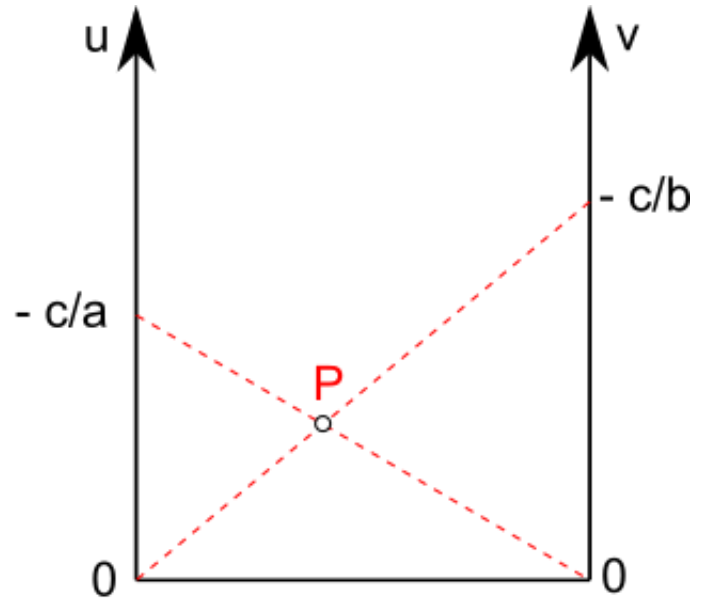
Coordonnées : a, b

Dualité projective : Droite \Rightarrow Point



Droite (MN)

Equation : $ax + by + c = 0$



Point P

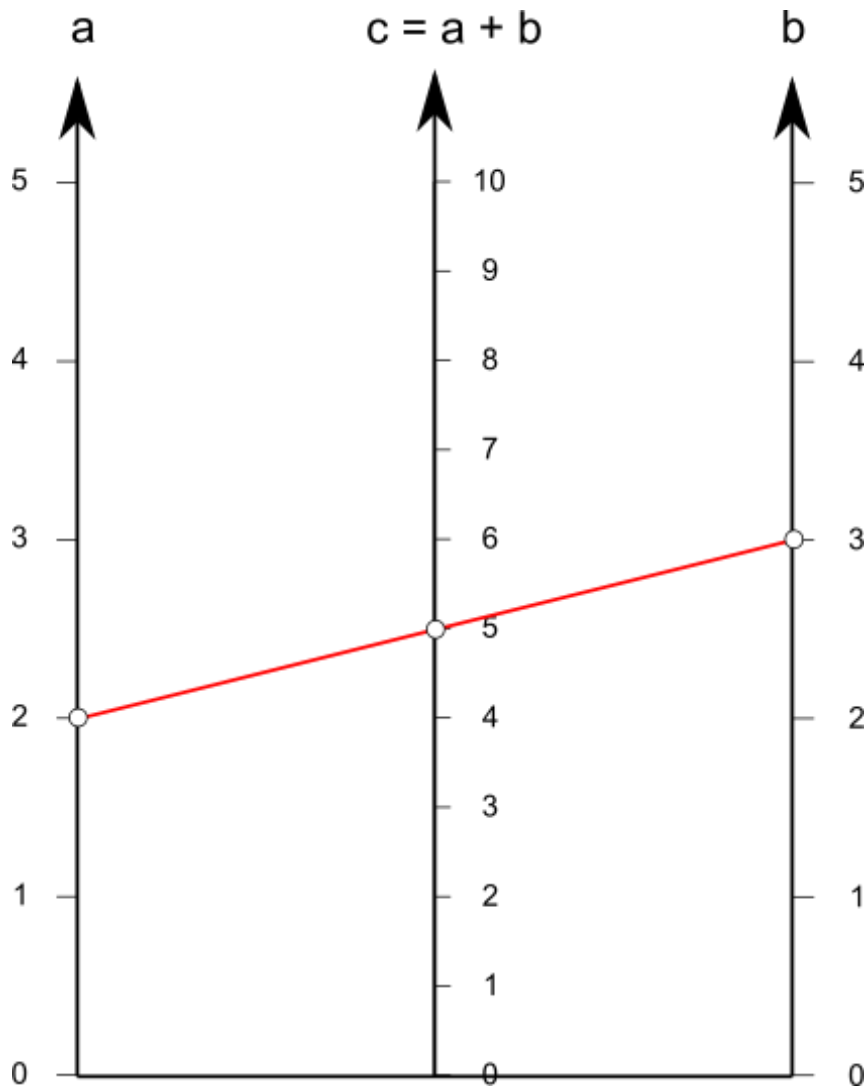
Equation : $au + bv + c = 0$

Dualité projective : Points alignés

- Coordonnées cartésiennes :
3 droites concourantes

- Coordonnées parallèles :
3 points alignés

Abaque à coordonnées parallèles



Maurice Kraitchik

- Mathématicien belge

1882 Minsk -1957 Bruxelles

- Théorie des nombres

- Mathématiques récréatives

- Revue Sphinx 1931-1939

- Congrès international des maths récréatives

(1) 1935 Bruxelles, (2) 1937 Paris

Abaques de Kraitichik

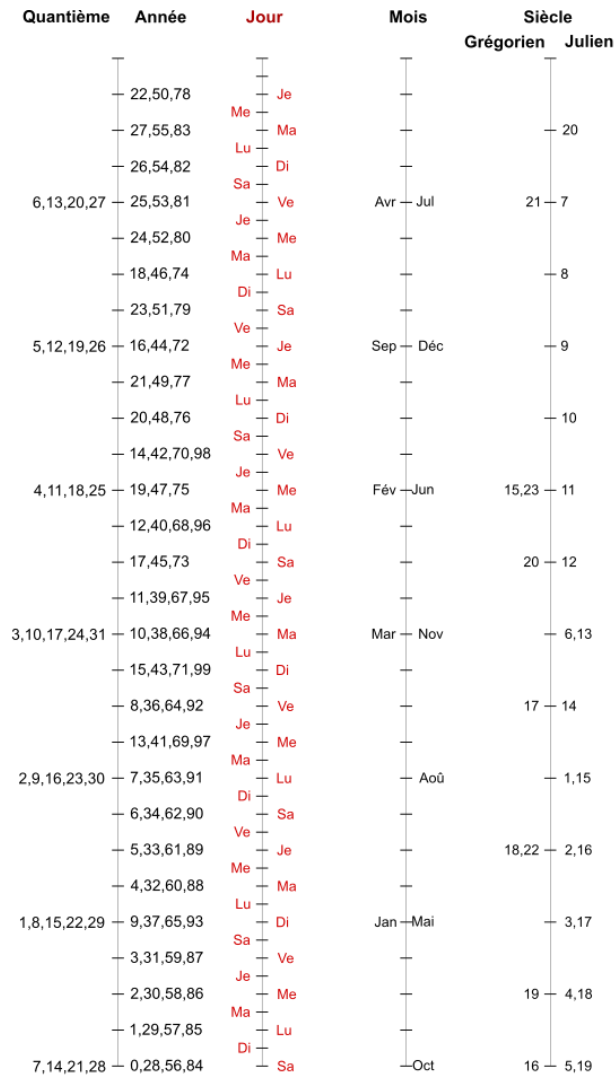
« Nous donnons ci-dessous deux abaqués qui résolvent la question avec une facilité qui ne laisse presque rien à désirer. »

(in La Mathématique des Jeux)

- Abaque à coordonnées parallèles

- Abaque circulaire

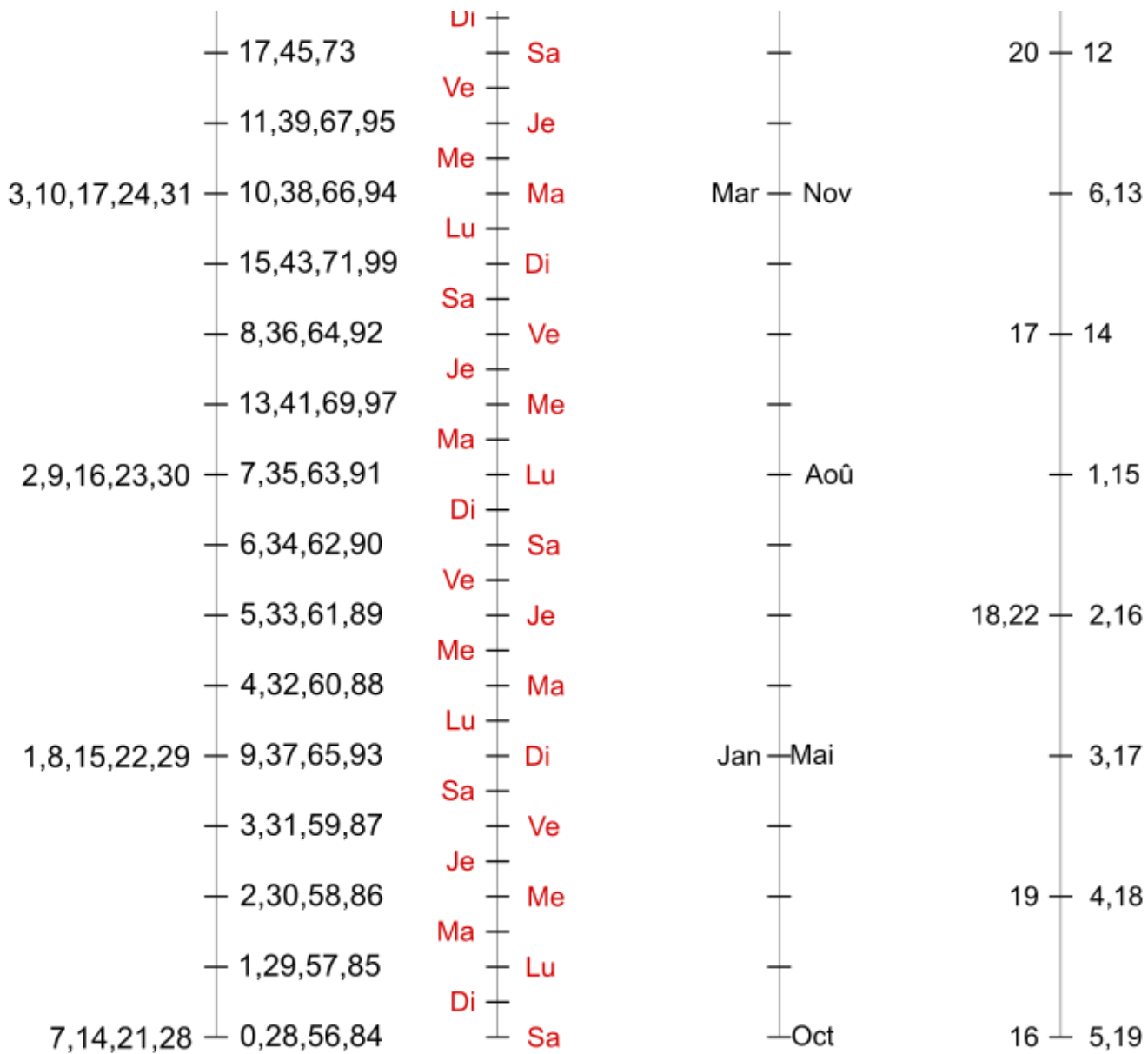
Abaque à coordonnées parallèles



Pour Janvier et Février, diminuer de 1 le millésime

M. KRAITCHIK - La Mathématique des Jeux

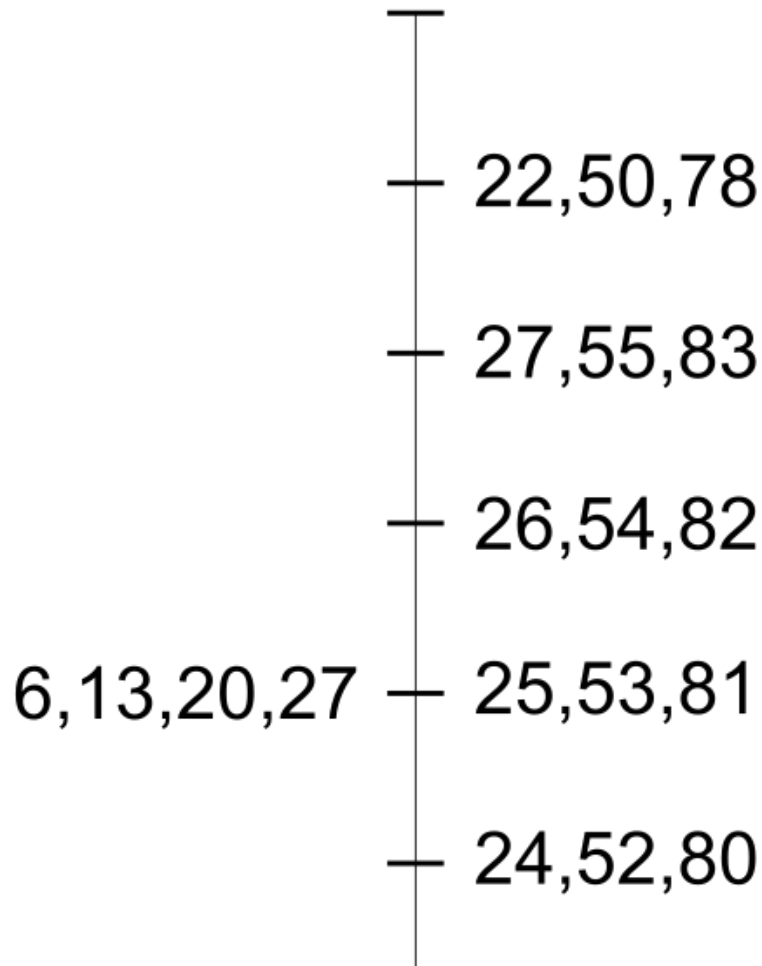
Quantième	Année	Jour	Mois	Siècle	
				Grégorien	Julien
	22,50,78	Je			
	27,55,83	Me			20
	26,54,82	Lu			
	25,53,81	Sa			
6,13,20,27	24,52,80	Di	Avr	Jul	21
	18,46,74	Ve			7
	23,51,79	Je			
	16,44,72	Me	Sep	Déc	8
5,12,19,26	21,49,77	Ma			
	20,48,76	Lu			
	14,42,70,98	Di			9
	19,47,75	Sa			
4,11,18,25	12,40,68,96	Ve			10
	17,45,73	Je	Fév	Jun	15,23
		Me			11
		Ma			
		Lu			
		Di			
		Sa			20
		Ve			12



ur Janvier et Février. diminuer de 1 le millésime

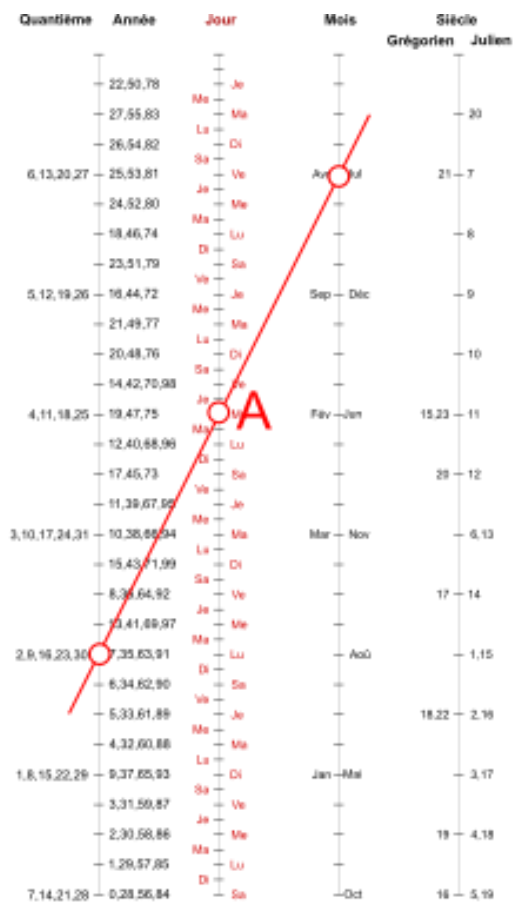
M. KRAITCHIK - La Mathématique des Jeux

Quantième Année



Mode d'emploi

- Tracer la droite joignant
le quantième : **30**
et le mois : **Avril**
Elle coupe l'échelle
des jours au point **A**

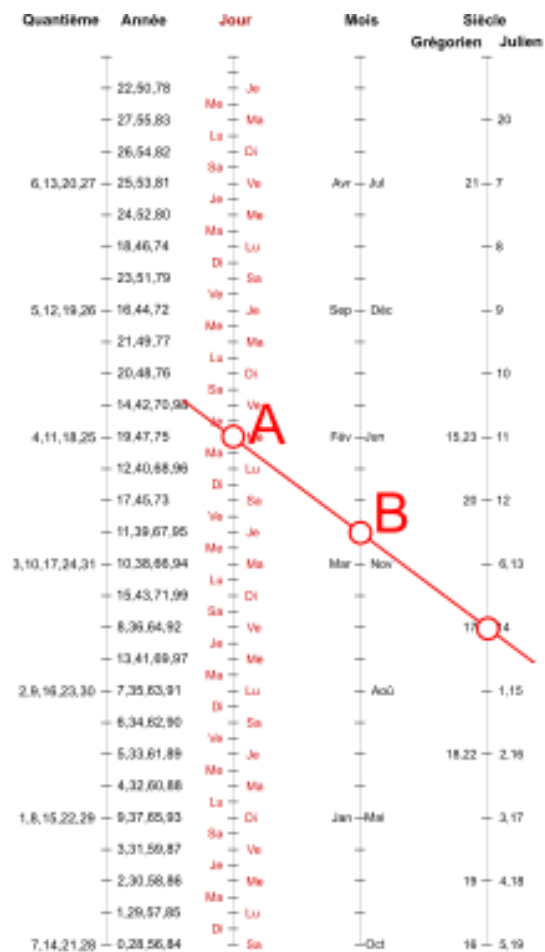


Pour Janvier et Février, diminuer de 1 le millésime

M. KRAITCHIK - La Mathématique des Jeux

Mode d'emploi

2) Tracer la droite joignant
le point **A**
et le siècle : **17**
Elle coupe l'échelle
des mois au point **B**

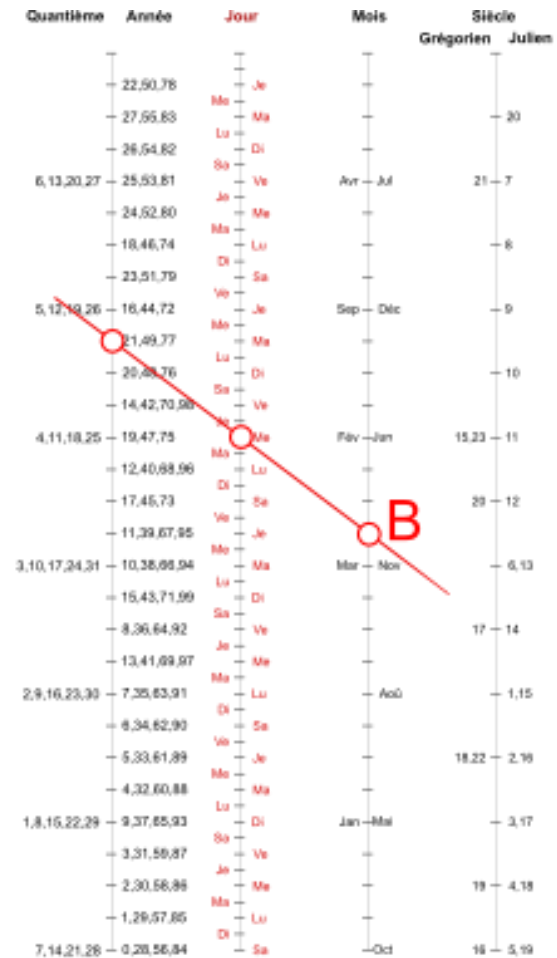


Pour Janvier et Février, diminuer de 1 le millésime

M. KRAITCHIK - La Mathématique des Jeux

Mode d'emploi

3) Tracer la droite joignant
le point **B**
et l'année : **77**
Elle coupe l'échelle
des jours au jour cherché
Mercredi



Abaque circulaire

Bibliographie

Martin Gardner

Mathematical Carnival

7ème recueil des chroniques du Scientific American

Penguin Books 1988

Maurice Kraitchik

La Mathématique des Jeux

Gauthier-Villars 1953

Maurice Kraitchik

Alignment Charts, Construction and Use

D. Van Nostrand Company – New-York 1944