Jeux, hasard, probabilités

« Un problème relatif aux jeux de hasard, proposé à un austère janséniste par un homme du monde a été à l'origine du calcul des probabilités»

Poisson, 1837

Géométrie du hasard : Pascal 1654

TABLE

DONT IL EST FAIT MENTION DANS LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

Si on joue chacun 256, en

Il m'appartient sur les 256 pistoles de mon joueur, pour la

	6 Parties.	5 Parties.	4 Parties.	3 Parties.	2 Parties.	1 Partie.
1re Partie.	63	70	80	96	128	256
2e Partie.	63	70	80	96	128	
3e Partie.	56	60	64	64		
4e Partie.	42	40	32			
5e Partie.	24	16				
6e Partie.	8					

Si on joue 256, chacun, en

Il m'appartient sur les 256 de mon joueur, pour les

	6 Parties.	5 Parties.	4 Parties.	3 Parties.	2 Parties.	1 Partie.
La 1re Partie.	63	70	80	96	128	256
2 1res Parties.	126	140	160	192	256	
3 1res Parties	182	200	224	256		
4 1res Parties.	224	240	256			
5 1res Parties.	248	256				
6 1res Parties.	256					

"J'ai écrit un traité tout à fait nouveau, d'une matière absolument inexplorée jusqu'ici... Joignant la rigueur des démonstrations de la science à l'incertitude du hasard, et conciliant ces choses en apparences contraires, elle peut, tirant son nom des deux, s'arroger à bon droit ce titre stupéfiant:

La Géométrie du Hasard"

Géométrisation du hasard : Kolmogorov 1933

Un **espace probabilisé** est un triplet (Ω, F, P) constitué
- d'un ensemble Ω
- d'une **tribu** F de parties de Ω – c'est-à-dire une famille de sous-ensembles de Ω stable par passage au complémentaire et réunions dénombrables et telle que Ω appartienne à F et
– d'une **mesure de probabilité** – c'est-à-dire d'une application P définie sur la tribu F, à valeurs positives, σ-additive et telle que la probabilité de Ω vaille 1

On rappelle que $P: F \to [0,1]$ est **σ-additive** si

$$P(A1 \cup A2 \cup \ldots) = P(A1)+P(A2)+\ldots$$

pour toute suite (An) d'éléments de F disjoints deux à deux.

Géométrie avec ou sans hasard ?

<u>The success of the probability theory decisively, albeit often invisibly, depends on symmetries of systems this theory applies to.</u>

For instance:

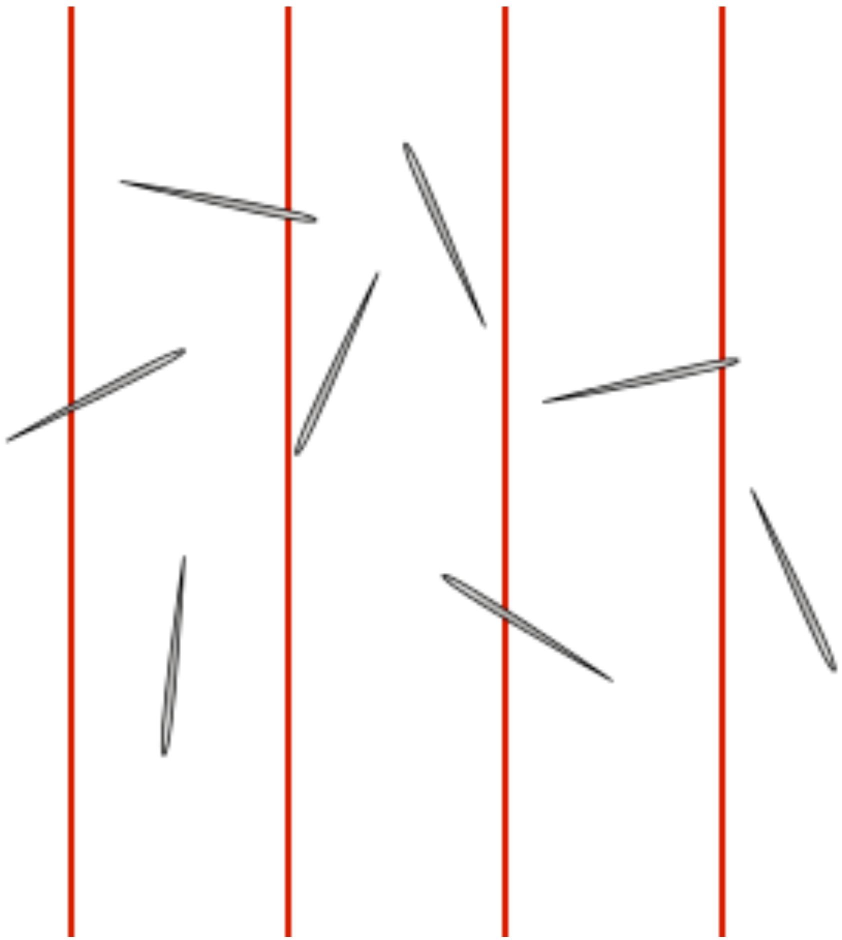
• The symmetry group of a single round of gambling with three dice has order $288=6\times 6\times 8$: it is a semidirect product of the permutation group S3 of order 6 and the symmetry group of the 3d cube, that is, in turn, a semidirect product of S3 and $\{\pm 1\}^3$.

Symmetry, Probability, Entropy: Synopsis of the Lecture at MAXENT 2014

Misha Gromov Institut Hautes Études Scientifiques

Keywords: entropy; Bernoulli approximation; homology measures

Le jeu de la baguette : Buffon 1733



Le jeu de la baguette

Je ſuppoſe que dans une chambre, dont le parquet eſt ſimplement diviſé par des joints parallèles, on jette en l'air une baguette, & que l'un des joueurs parie que la baguette ne croiſera aucune des parallèles du parquet, & que l'autre au contraire parie que la baguette croiſera quelques-unes de ces parallèles; on demande le ſort de ces deux joueurs. *On peut jouer ce jeu ſur un damier avec une aiguille à coudre ou une épingle ſans tête.*