

# KRÓTKO

## O HISTORII PROBABILISTYKI

Krótki kurs historii matematyki  
Rok akademicki 2013/2014, sem. letni

Paulina Szeplewicz  
Agnieszka Wójcik  
Michalina Wysocka  
Marta Zyśk

# Luca Pacioli

Włochy, 1445-1517



# Niccòlo Tartaglia

Włochy, 1499-1557





# Girolamo Cardano

Włochy, 1501-1576



# *Liber de ludo aleae, 1633*



Kawaler de Mére  
czyli Antoine Gombaud  
Francja, 1607-1684





# Blaise Pascal

Francja, 1623-1662



# Pierre de Fermat

Francja, 1601-1665





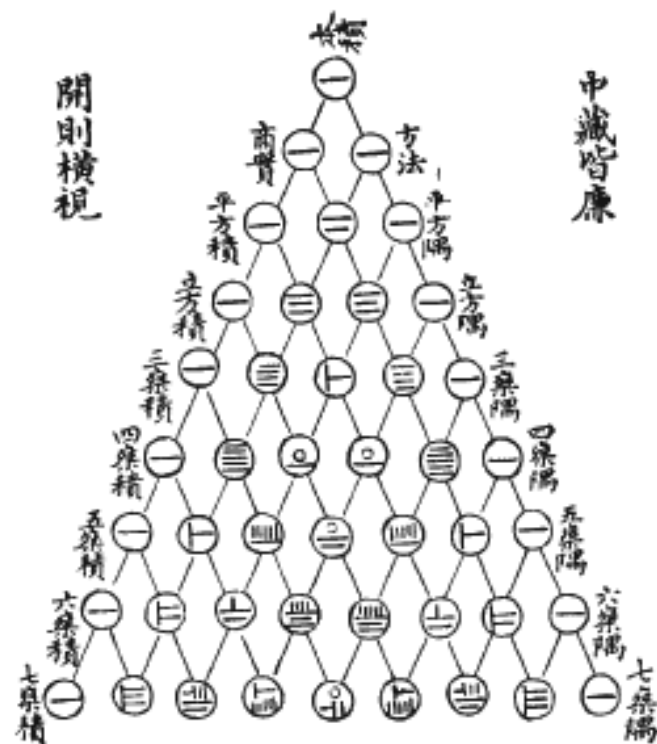
# TRÓJKĄT PASCALA

1  
1 1  
1 2 1  
1 3 3 1  
1 4 6 4 1  
1 5 10 10 5 1  
1 6 15 20 15 6 1  
1 7 21 35 35 21 7 1  
1 8 28 56 70 56 28 8 1  
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1  
1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1  
1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1  
1 12 66 220 495 792 924 792 495 220 66 12 1  
1 13 78 186 715 1287 1716 1716 1287 715 186 78 13 1



# A 古法七乘方圖

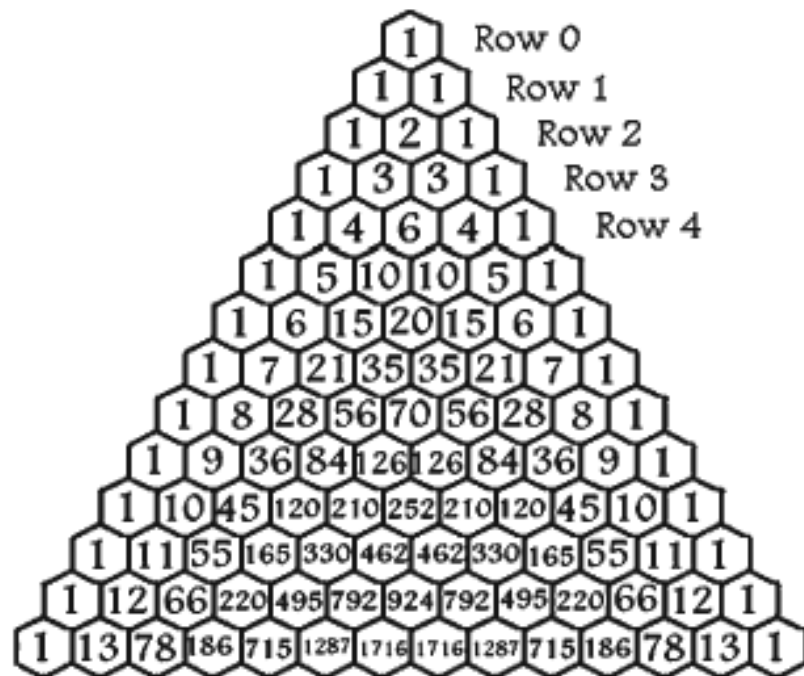
B



開則橫視

中藏皆廉

七乘積	六乘積	五乘積	四乘積	三乘積	二乘積	方法	類
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	---





# Āhandas Śāstra

काव्यमाला ९१.

श्रीपिङ्गलनागविरचितं

## छन्दःशास्त्रम् ।

श्रीहलायुधभट्टविरचितया मृतसंजीवन्याख्यया वृत्त्या समेतम्,  
समीक्षाचक्रवर्तिराजपण्डितश्रीमधुसूदनविद्यावाचस्पति-  
रचितछन्दोनिरुक्तिसनाथीकृतं च ।

जयपुरमहाराजाश्रितेन महामहोपाध्यायपण्डितश्रीदुर्गाप्रसाद-  
तनयेन पण्डितकेदारनाथेन संशोधितम् ।

तृतीयं संस्करणम्

धूपकरोपाभिधयज्ञेश्वरतनूज 'विद्यालंकार' अनन्तशर्मणा  
'विशल्यकरणी' नाझ्या टिप्पण्या समलङ्कृत्य  
संस्कृतम् ।

तच्च

मुम्बय्याम्

पाण्डुरङ्ग जावजी इत्येतैः,

स्वीये निर्णयसागरमुद्रणयन्त्रालये मुद्रापयित्वा प्रकाशितम् ।

१९३८.



P-stwo wyrzucenia reszki wynosi  $p$ , a orła  $q=1-p$ .  
Jakie jest prawdopodobieństwo wyrzucenia  
reszki dokładnie 2, 1 lub 0 razy?

Odpowiedź Bernoulliego brzmiąca:  $p^2$ ,  $2pq$  i  $q^2$ .

$$(p + q)^2 = p^2 + 2pq + q^2$$

$$\binom{m}{n} p^m q^{n-m}$$

$$(p + m)^n$$

# *Ars Conjectandi, 1713*

JACOBI BERNOULLI,  
Profess. Basil. & utriusque Societ. Reg. Scientiar.  
Gall. & Pruss. Sodal.  
MATHEMATICI CELEBERRIMI,  
**ARS CONJECTANDI,**  
OPUS POSTHUMUM.

*Accedit*

TRACTATUS  
DE SERIEBUS INFINITIS,

Et EPISTOLA Gallicè scripta

DE LUDO PILÆ  
RETICULARIS.



BASILEÆ,  
Impensis THURNISIORUM, Fratrum.

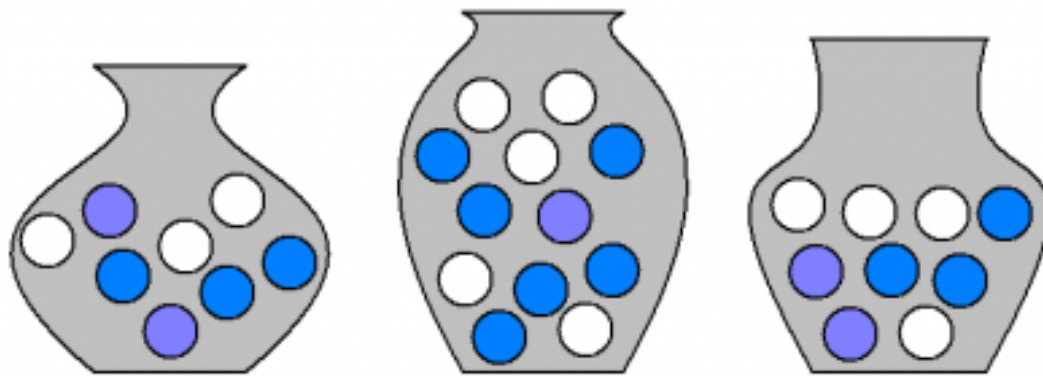
clō lccc xliii.



# Jakob Bernoulli

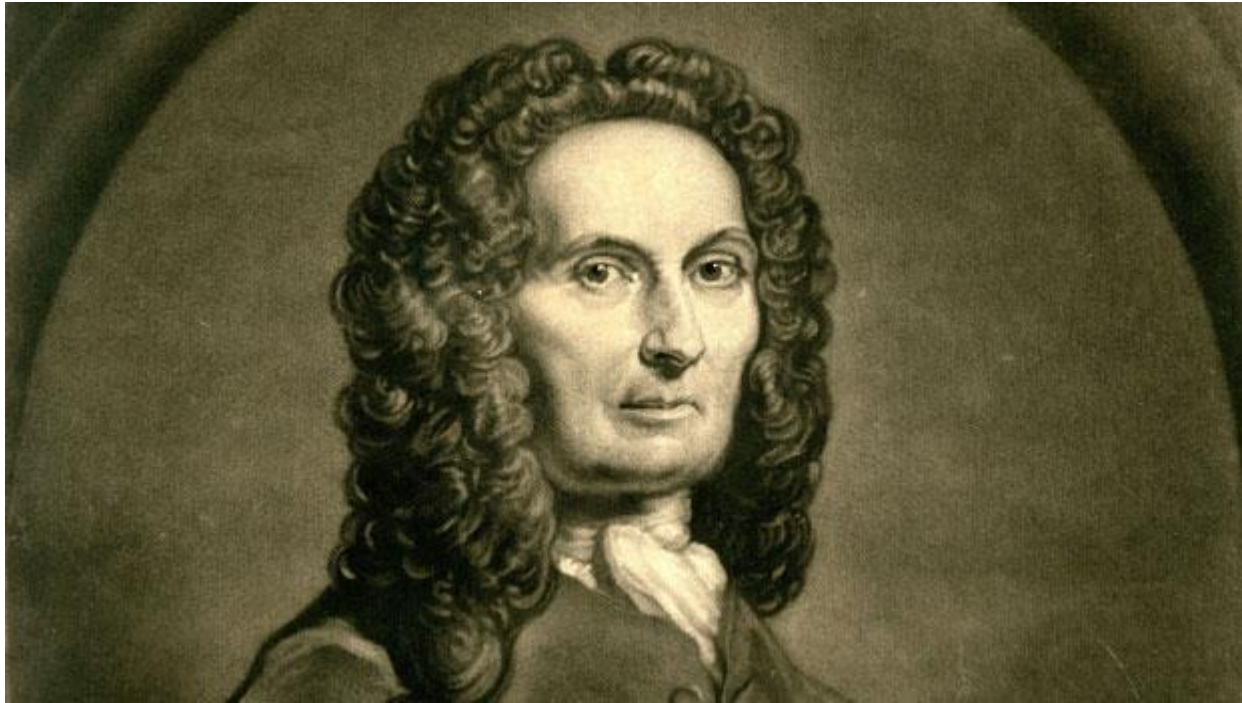
Szwajcaria, 1654-1705





# Abraham de Moivre

Francja, 1667-1754





**28 258 808 871 162 574 166 368 460 400  $p^{42}q^{58}$**

**Niech rozkład normalny  $\Phi(x)$  dla średniej (wyników)  $\mu$  i wariancji  $\sigma^2$  będzie zdefiniowany wzorem:**

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{x-\mu}{2\sigma^2}}$$

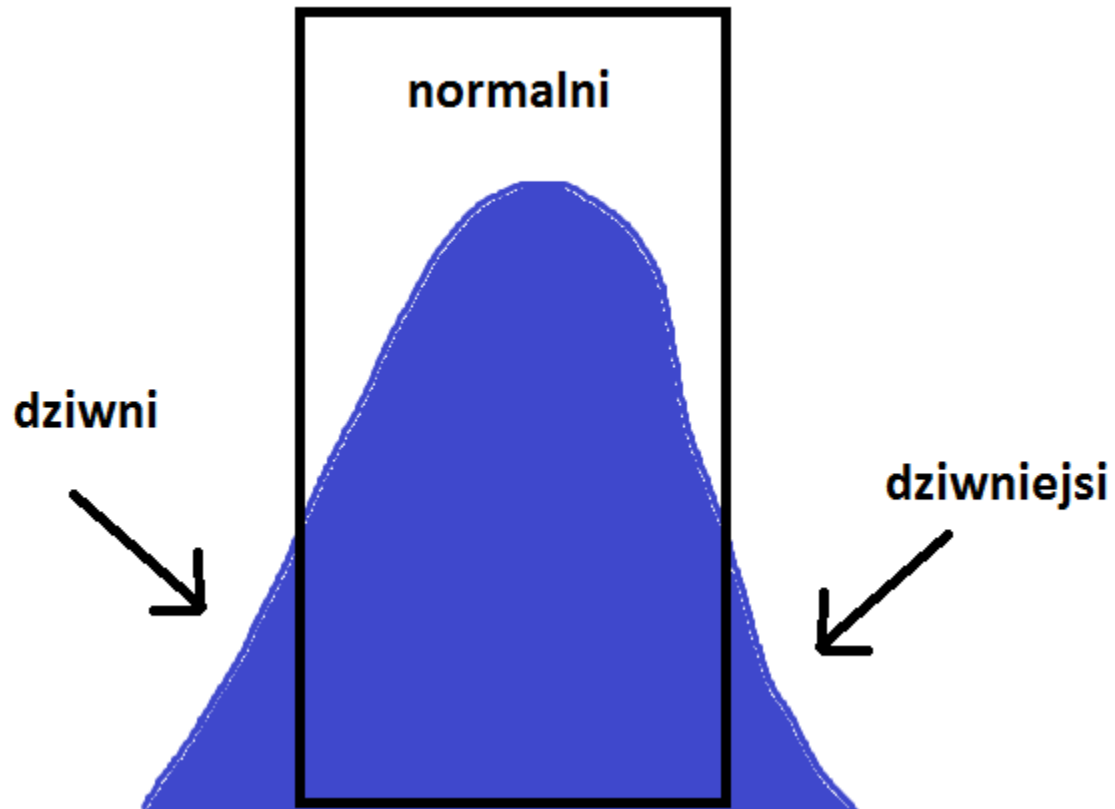
**Wtedy dla dużych wartości  $n$  prawdopodobieństwo uzyskania  $m$  reszek w  $n$  rzutach niesymetryczną monetą będzie bliskie wartości  $\Phi(x)$ , jeśli spełnione będą warunki:**

$$x = \frac{m}{n} - p,$$

$$\mu = np,$$

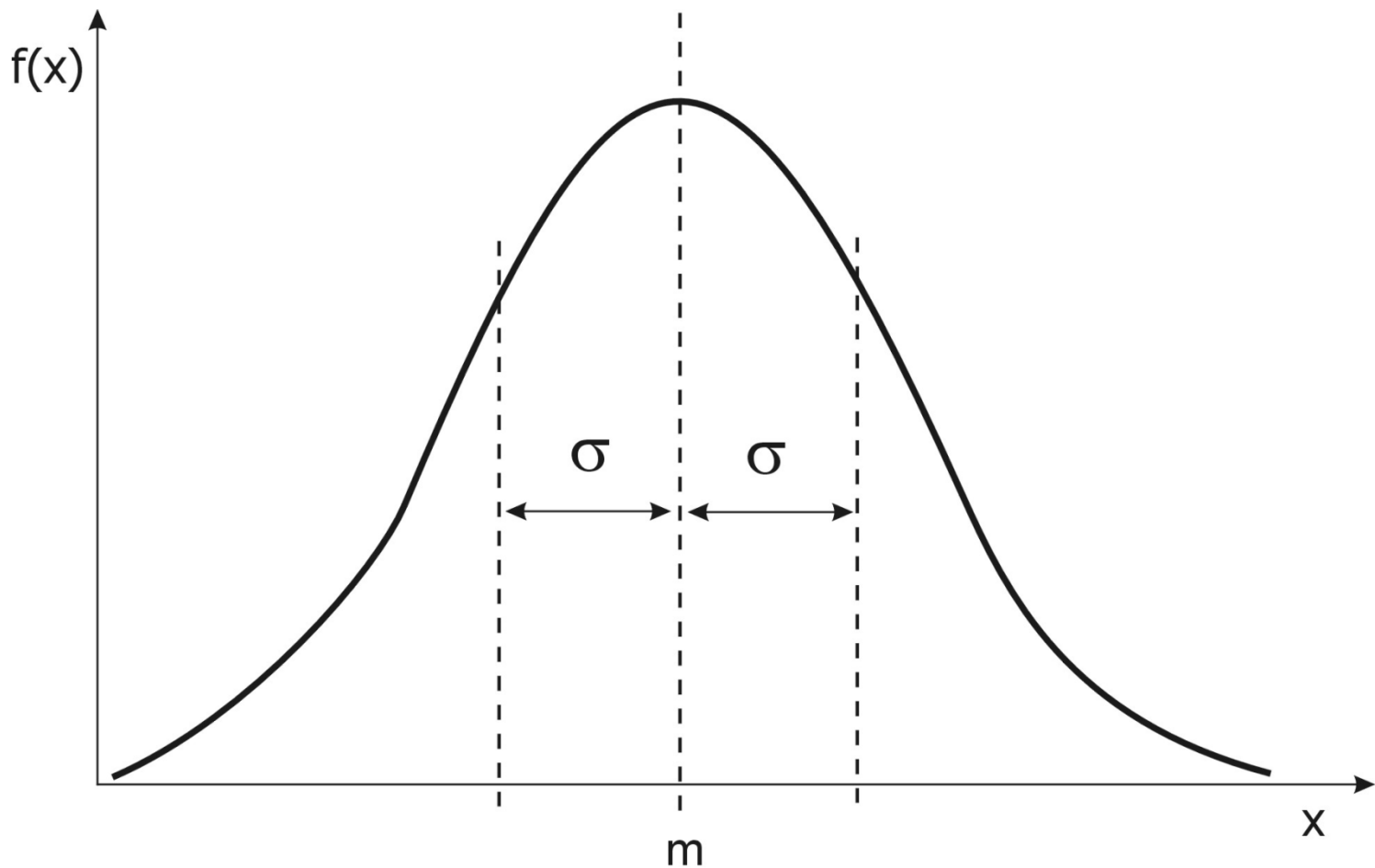
$$\sigma = npq$$

# KRZYWA DZWONOWA





# KRZYWA DZWONOWA



# Adolphe Quetelet

Belgia, 1796-1874



# Sur l'homme et le développement de ses facultés, 1835

94



ANNÉES.	NAISSANCES.		DÉCÈS.		MARIAG.	PRIX du FROM.	MÉTÉORIT. DE SERGE.
	VILLES.	CAMPAGN.	VILLES.	CAMPAGN.			
1815	59737	135625	49007	88592	48854	fl. 4,90	fl. 3,50
1816	58095	138507	47327	88796	40801	9,56	7,17
1817	55207	122348	55240	97368	33881	6,79	4,28
1818	55665	128041	49169	91247	39218	5,18	3,82
1819	61788	143504	49738	98659	42401	3,72	2,52
1820	61263	133685	50681	94496	43258	3,74	2,08
1821	65356	145003	49706	88414	44796	3,71	1,87
1822	67794	151747	52078	95475	46949	3,30	2,46
1823	65318	148299	48815	91877	45424	2,95	1,96
1824	67030	151636	47662	87253	44665	2,48	1,51
1825	68078	153813	50689	95449	47097	3,12	2,08
1826	67919	153970	58749	110155	48054	4,02	2,96
Totaux	753250	1706178	608861	1127781	525398		
Moyenn.	62770	142182	50739	93981	43783	4,48	3,03

L'année 1817 présente, pour les villes et les campagnes, un nombre de décès beaucoup plus grand que celui des années antérieures, tandis que les naissances et les mariages ont au contraire été moins nombreux : cette année a été effectivement une année de disette, comme celle qui l'avait précédée. On peut observer que, pendant la période de 1709 à 1711, le même effet a été produit en Prusse, d'après les nombres de Sussmilch qui ont été cités plus haut, mais par une autre cause, la peste qui a ravagé ce pays en 1710. Aussi l'accroissement de mortalité a-t-il été ac-

# STATYSTYCZNY CZŁOWIEK

Przeciętny człowiek mówi  
4 kłamstwa w ciągu dnia,  
1460 w ciągu roku,  
87600 do 60 roku życia,  
najczęściej używanym  
kłamstwem jest:

~~U mnie wszystko ok.~~

**Przeczytałem i zgadzam się  
z warunkami.**

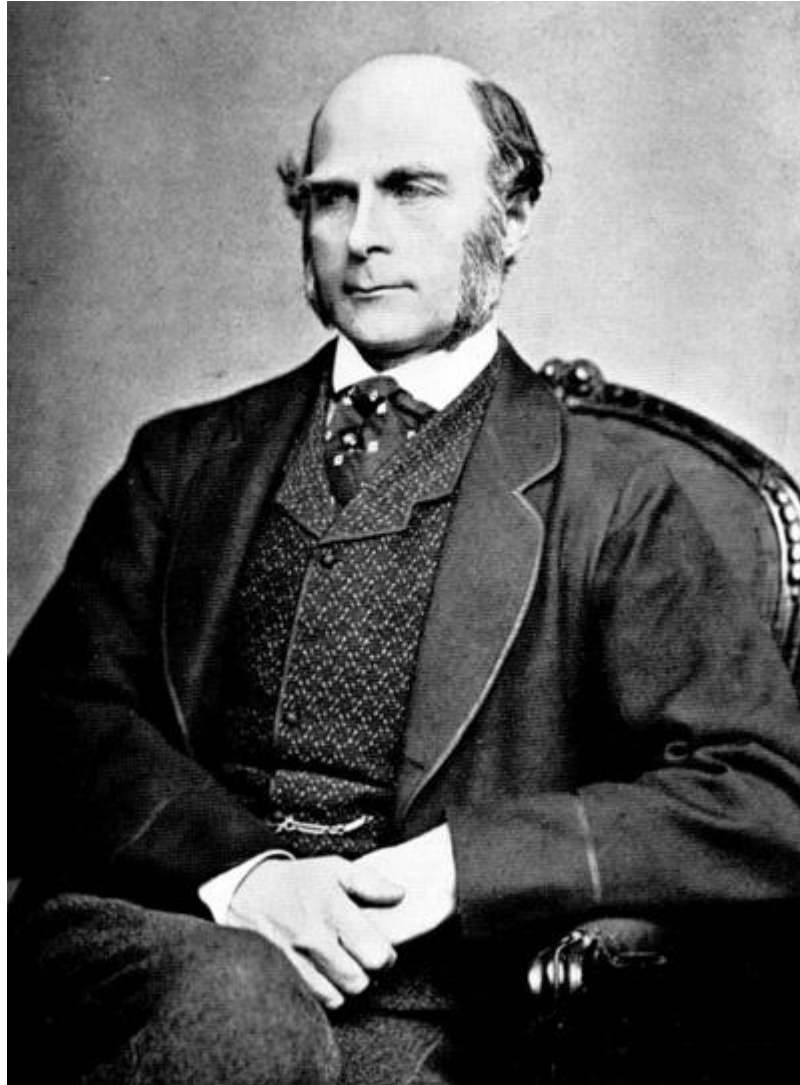
**hopaj.pl**



Przeciętny człowiek ma od 3 do 5 przyjaciół i nienawidzi co najmniej jednej osoby ze swojej społeczności.

# Francis Galton

Anglia, 1822-1911





# *Hereditary Genius, 1869*

## HEREDITARY GENIUS

AN INQUIRY INTO

*ITS LAWS AND CONSEQUENCES*

BY

FRANCIS GALTON, F.R.S., ETC.

London

MACMILLAN AND CO.

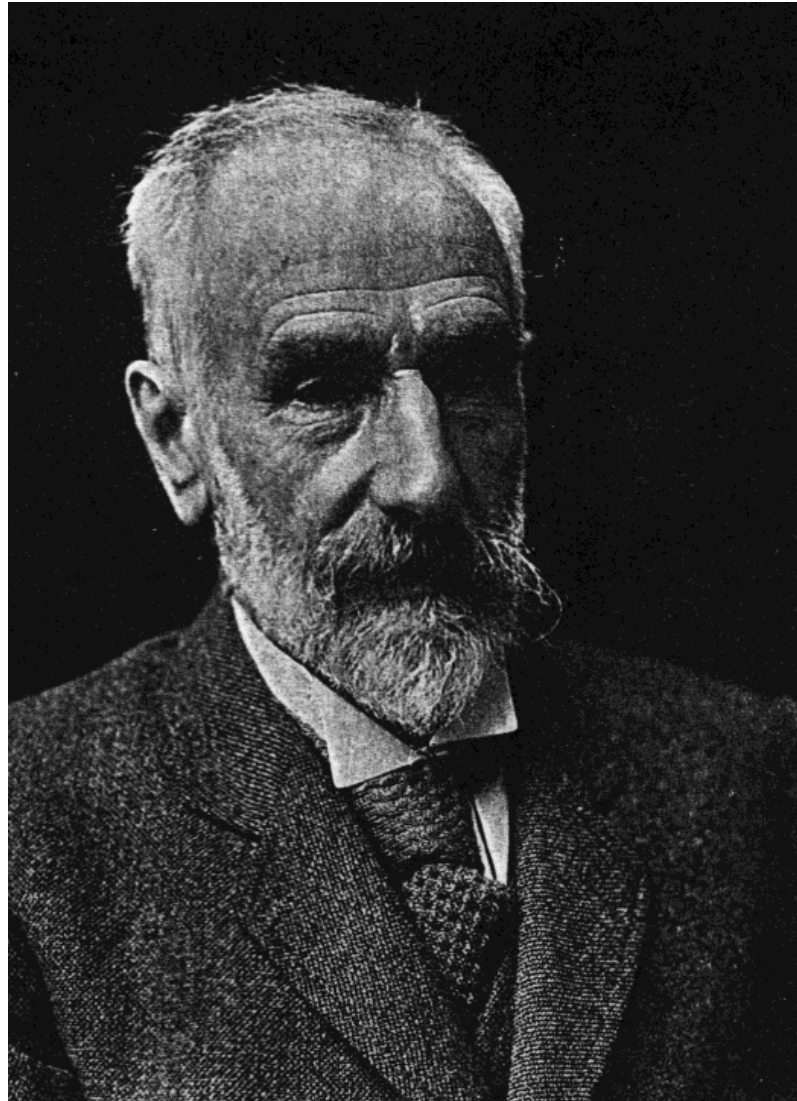
AND NEW YORK

1869

*The Right of Translation and Reproduction is Reserved*

# Francis Ysidro Edgeworth

Irlandia, 1845-1926





Henri Lebesgue  
Francja, 1875-1941



# Andriej Kołmogorow

Rosja, 1903-1987





