LOIS DES MARIAGES ET THEORIE DES GROUPES

Sommaire

Charles Bourbaki

(1816-1897)

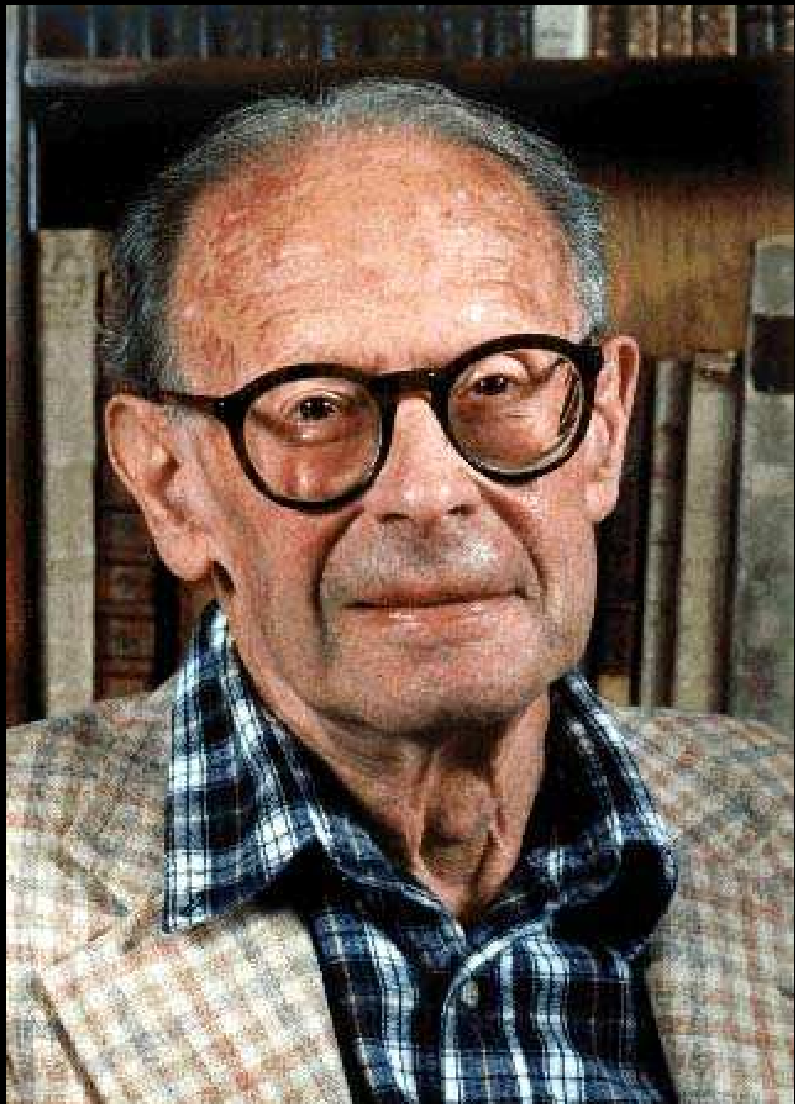
Nicolas Bourbaki

Henri Cartan

(1904-2008)

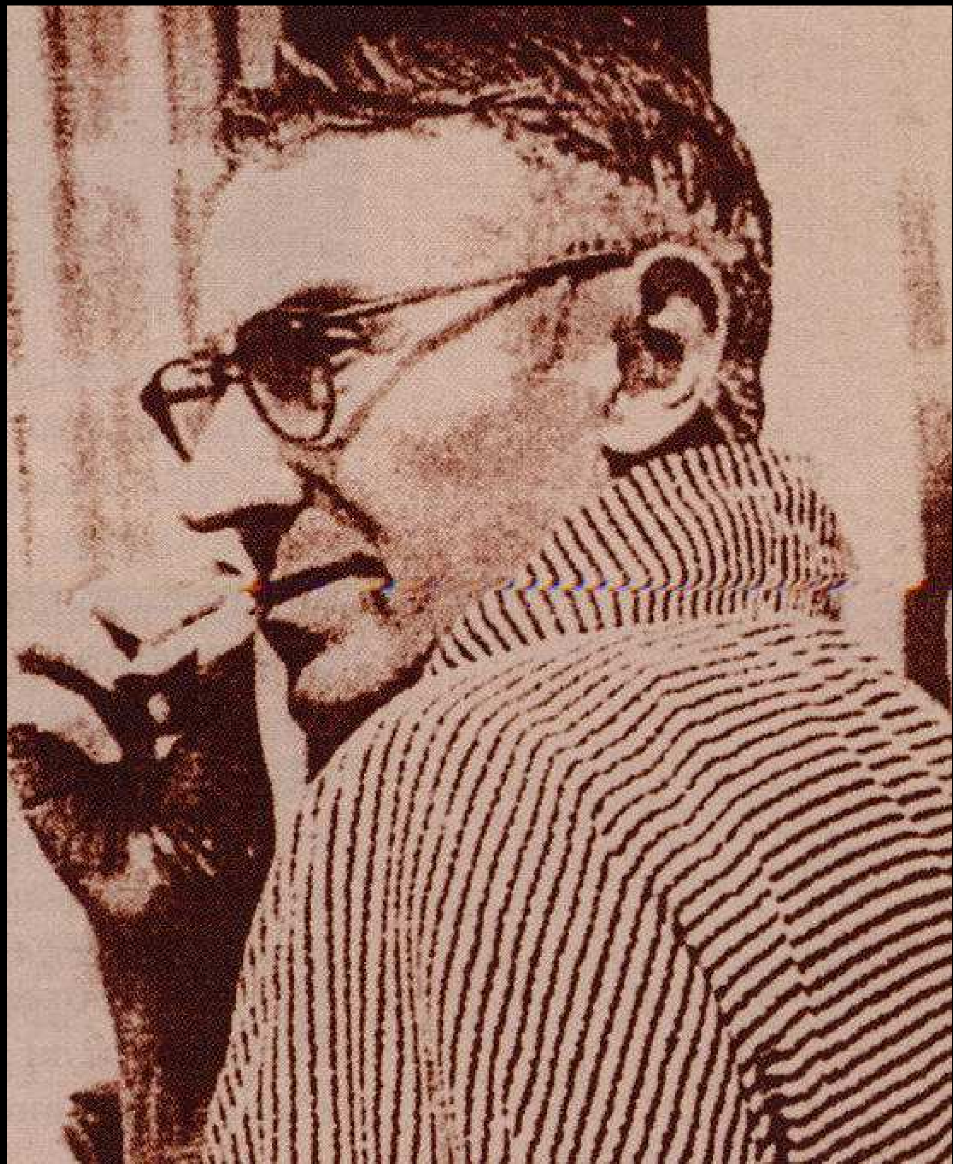
André Weil

(1906-1998)



Claude Chevalley

(1909-1984)



Jean Delsarte
(1903-1968)

René de Possel

(1905-1974)

Jean Dieudonné

(1906-1992)

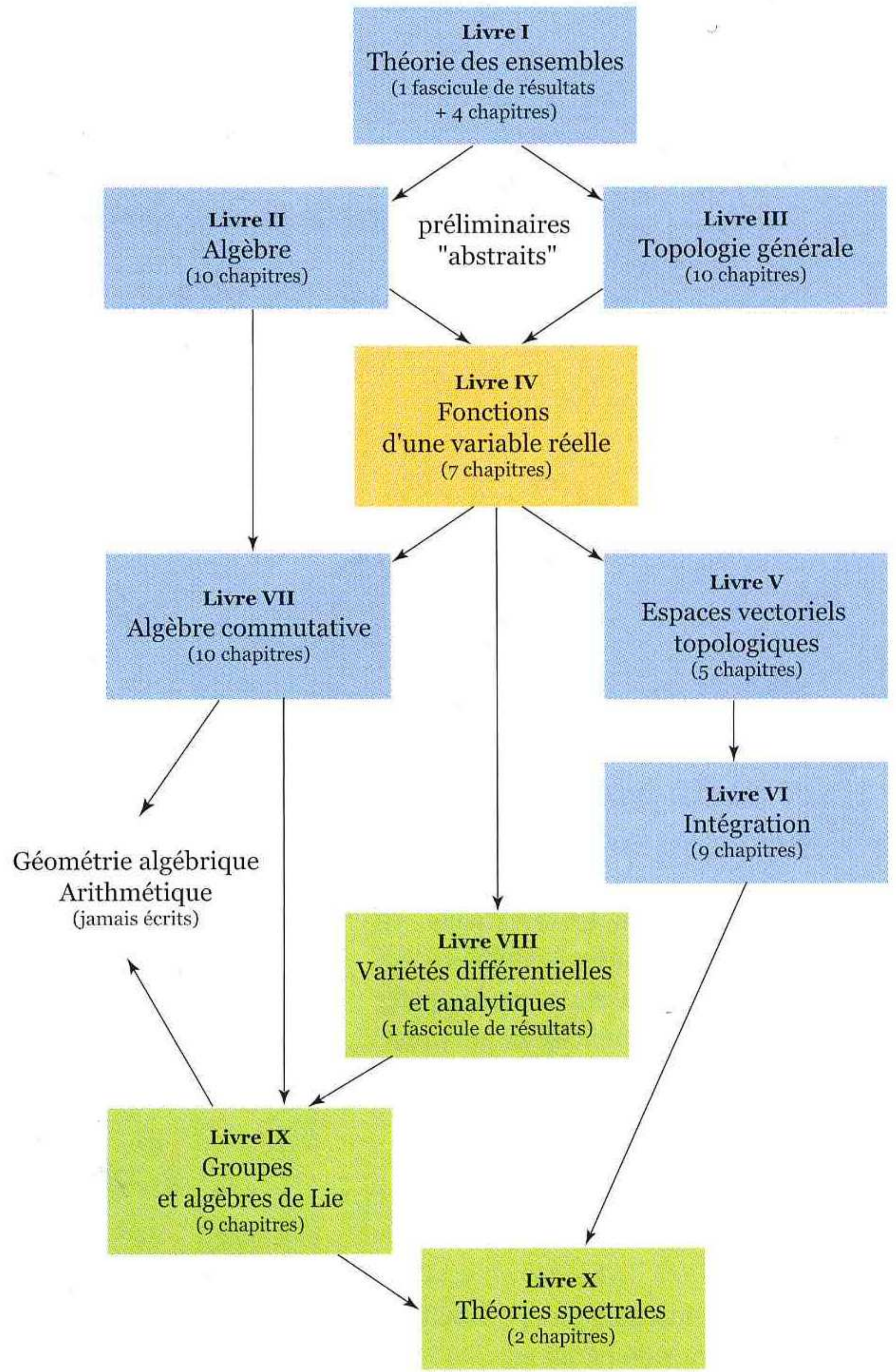
Charles Ehresmann

(1905-1979)

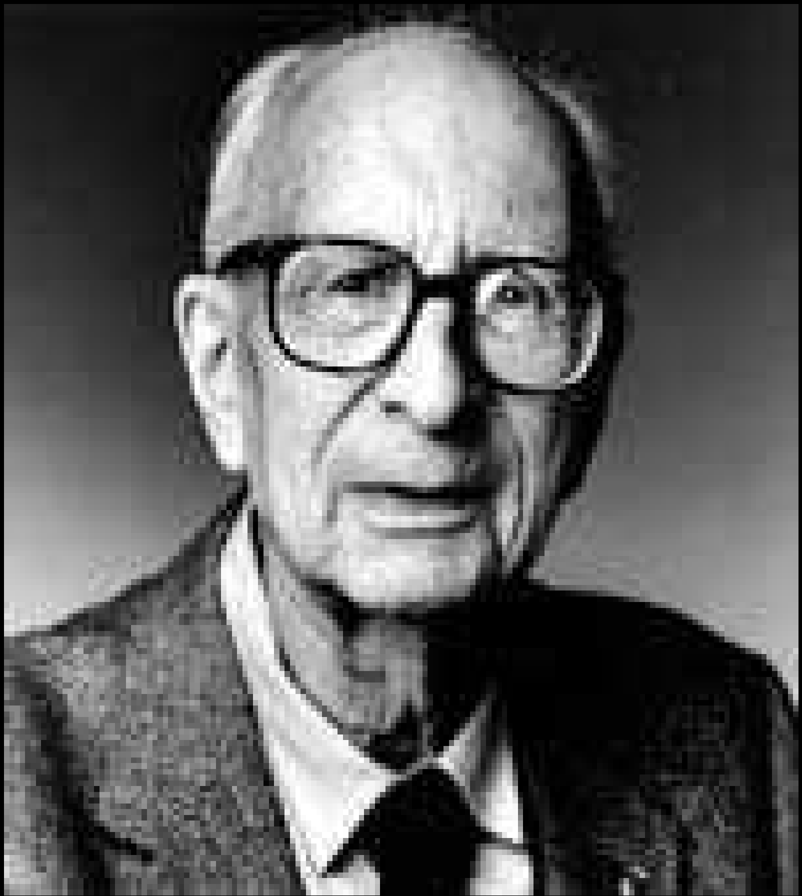
THÉORIE DES ENSEMBLES

N. BOURBAKI

ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE


Livre I
Théorie des ensembles
(1 fascicule de résultats
+ 4 chapitres)
Livre II
Algèbre
(10 chapitres)
préliminaires
"abstraits"
Livre III
Topologie générale
(10 chapitres)
Livre IV
Fonctions
d'une variable réelle
(7 chapitres)
Livre VII
Algèbre commutative
(10 chapitres)
Livre V
Espaces vectoriels
topologiques
(5 chapitres)
Livre VI
Intégration
(9 chapitres)
Géométrie algébrique
Arithmétique
(jamais écrits)
Livre VIII
Variétés différentielles
et analytiques
(1 fascicule de résultats)
Livre IX
Groupes
et algèbres de Lie
(9 chapitres)
Livre X
Théories spectrales
(2 chapitres)

Claude Levi Strauss

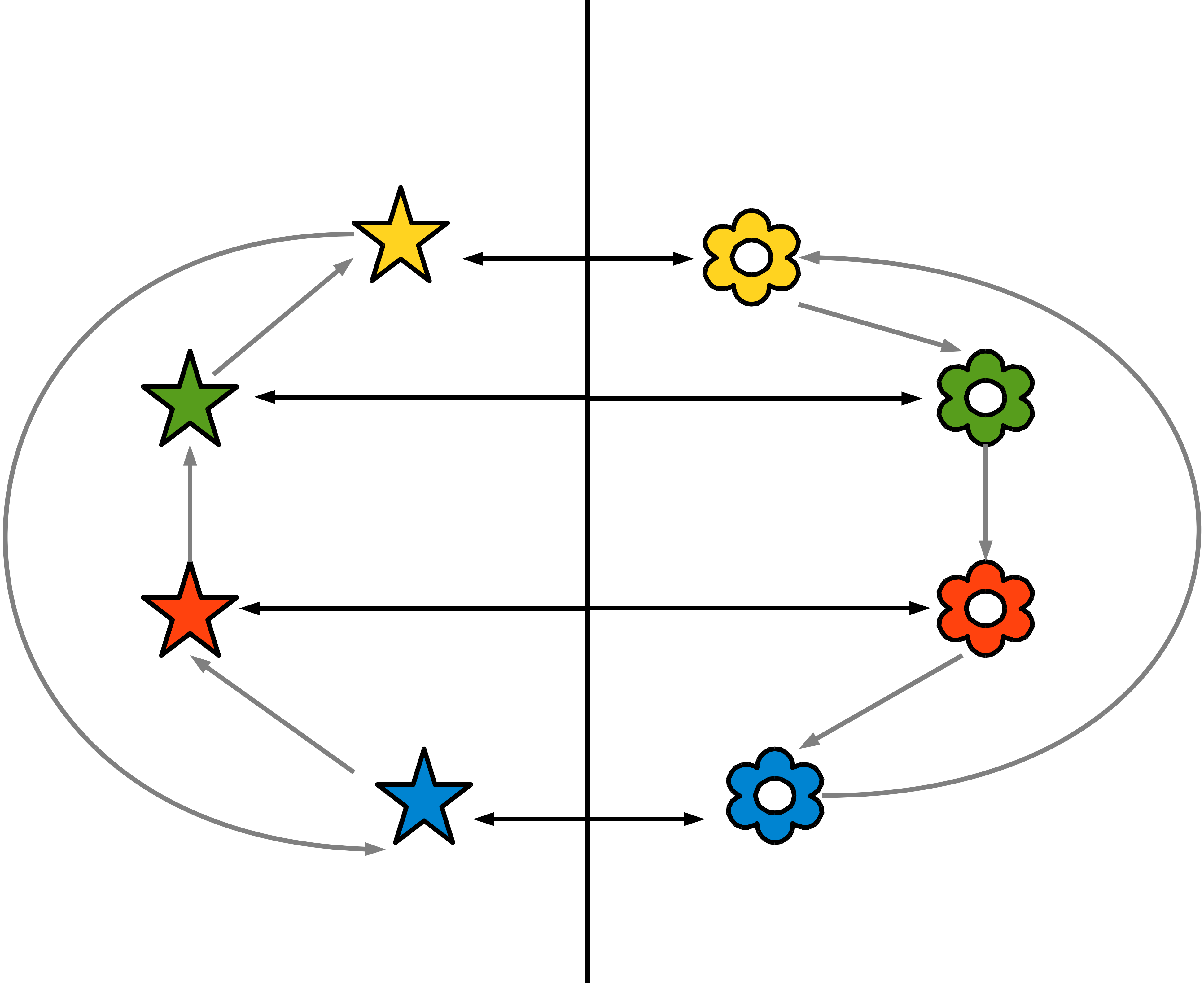


28 novembre 1908

30 octobre 2008

Son œuvre :

Les structures élémentaires de la parenté



République algébrique

<u>Nom</u> : Magma

<u>Type</u> : Ensemble

<u>Caractéristique</u> : possède une loi interne

<u>Exemple type</u> : (**N**,+)

République algébrique

Nom : Groupe

Type : Magma

Caractéristiques :
- La loi est associative
- La loi possède un élément neutre
-Tout élément de E possède un symétrique pour la loi

Exemple type : ($\mathbf{Z}$,+)

Évolution : Groupe commutatif

Remarque : de la symétrie découle la régularité de la loi

Réminiscences du primaire

Tables de loi :

Exemples :

({-1,1},X)

X	-1	1
-1	1	-1
1	-1	1

({P,I},+)

+	P	I
P	P	I
I	I	P

Table des groupe de cardinal 3 :

T	e	a	b
e	e	a	b
a	a	b	e
b	b	e	a

Table du groupe des classes d'équivalence modulo 3:

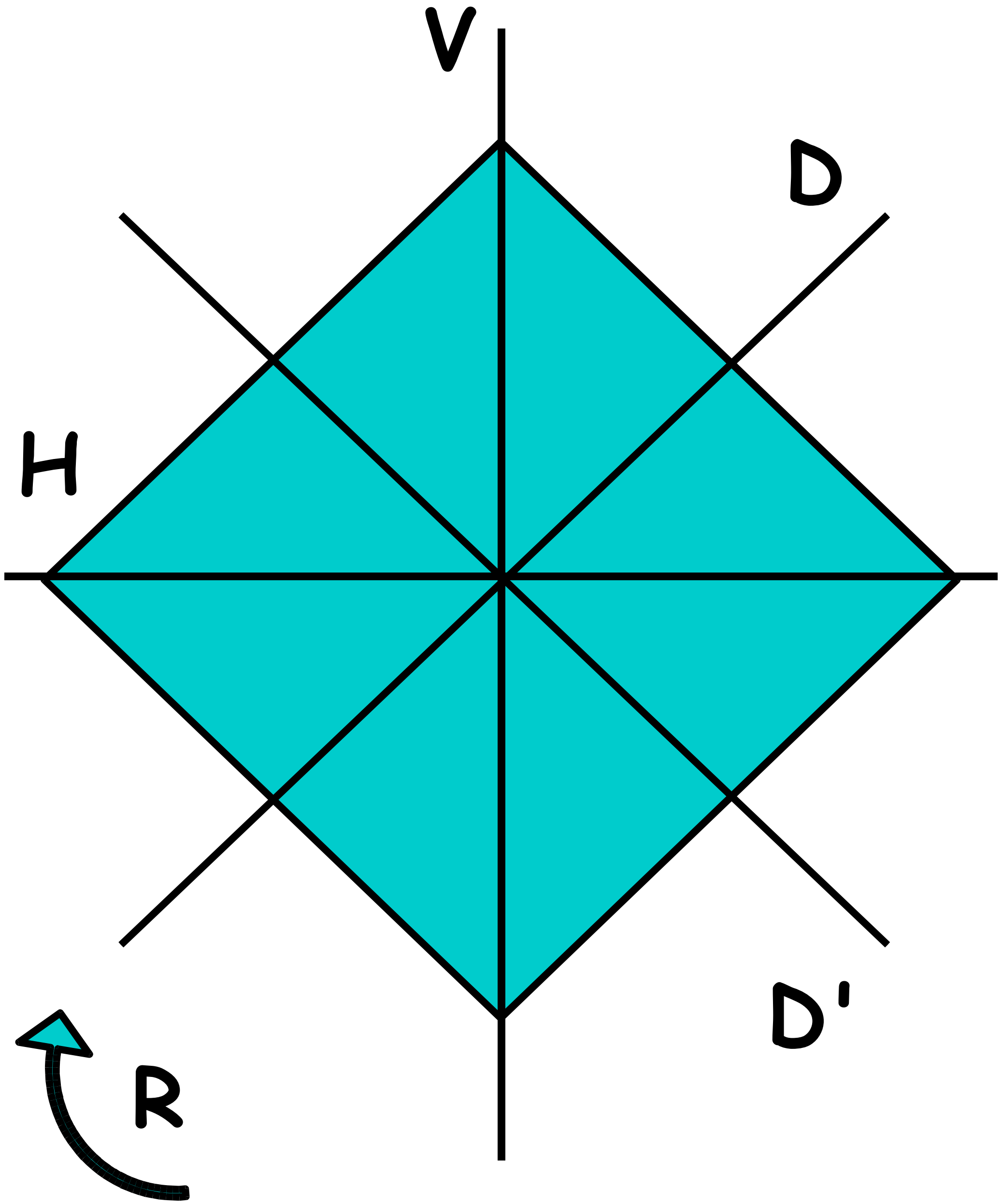
+	$\underline{0}$	$\underline{1}$	$\underline{2}$
$\underline{0}$	$\underline{0}$	$\underline{1}$	$\underline{2}$
$\underline{1}$	$\underline{1}$	$\underline{2}$	$\underline{0}$
$\underline{2}$	$\underline{2}$	$\underline{0}$	$\underline{1}$

Exemple de groupes non commutatifs :

Les permutations

o	I	t1	t2	t3	p1	p2
I	I	t1	t2	t3	p1	p2
t1	t1	I	p1	p2	t2	t3
t2	t2	p2	I	p1	t3	p1
t3	t3	p1	p2	I	t1	t2
p1	p1	t3	t1	t2	p2	I
p3	p2	t2	t3	t1	I	p1

I : (1,2,3) → (1,2,3)
t1 : (1,2,3) → (1,3,2)
t2 : (1,2,3) → (3,2,1)
t3 : (1,2,3) → (2,1,3)
p1 : (1,2,3) → (2,3,1)
p2 : (1,2,3) → (3,1,2)



Id

$R = (A\ B\ C\ D)$

$R^2 = (A\ C)(B\ D)$

$R^3 = (D\ C\ B\ A)$

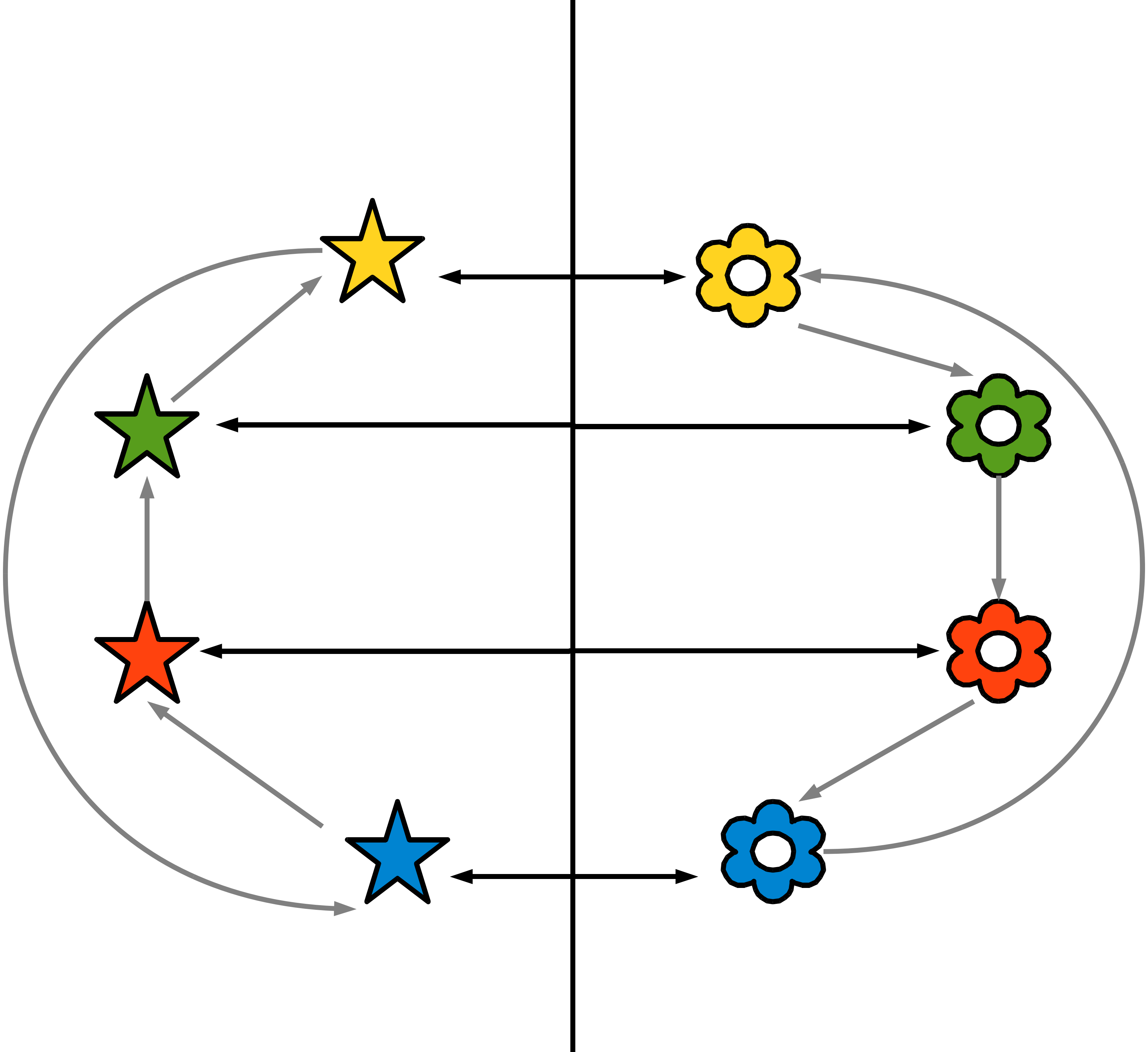
$V = (B\ D)$

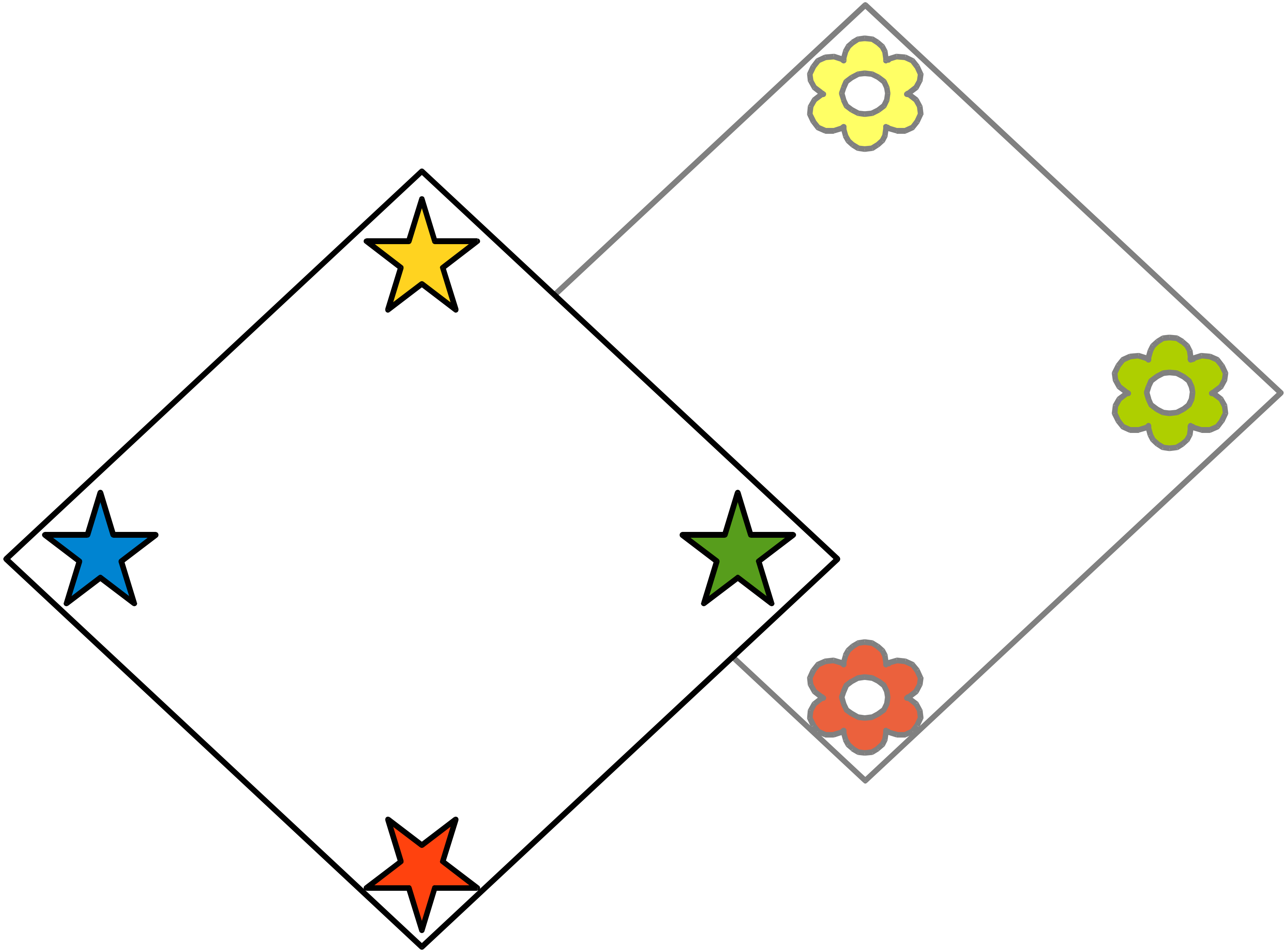
$H = (A\ C)$

$D = (A\ B)(C\ D)$

$D' = (A\ D)(B\ C)$

o	Id	R	R^2	R^3	V	H	D	D'
Id	Id	R	R^2	R^3	V	H	D	D'
R	R	R^2	R^3	Id	D	D'	H	V
R^2	R^2	R^3	Id	R	H	V	D'	D
R^3	R^3	Id	R	R^2	D'	D	V	H
V	V	D'	H	D	Id	R^2	R^3	R
H	H	D	V	D'	R^2	Id	R	R^3
D	D	V	D'	H	R	R^3	Id	R^2
D'	D'	H	D	V	R^3	R	R^2	Id





R : clan de la mère → clan de l'enfant
V : clan du conjoint d'un individu
Si on fait V, H, D ou D' on change de famille (fleur et étoile)

A quel clan appartient le grand père paternel d'un individu ?

$V \circ R^3 \circ V \circ R^3 = Id$, soit le même clan.

Une belle mère et une belle fille sont elles toujours dans le même clan ?

Oui car $R^3 \circ V = V \circ R$

Deux cousins peuvent-ils s'épouser ?

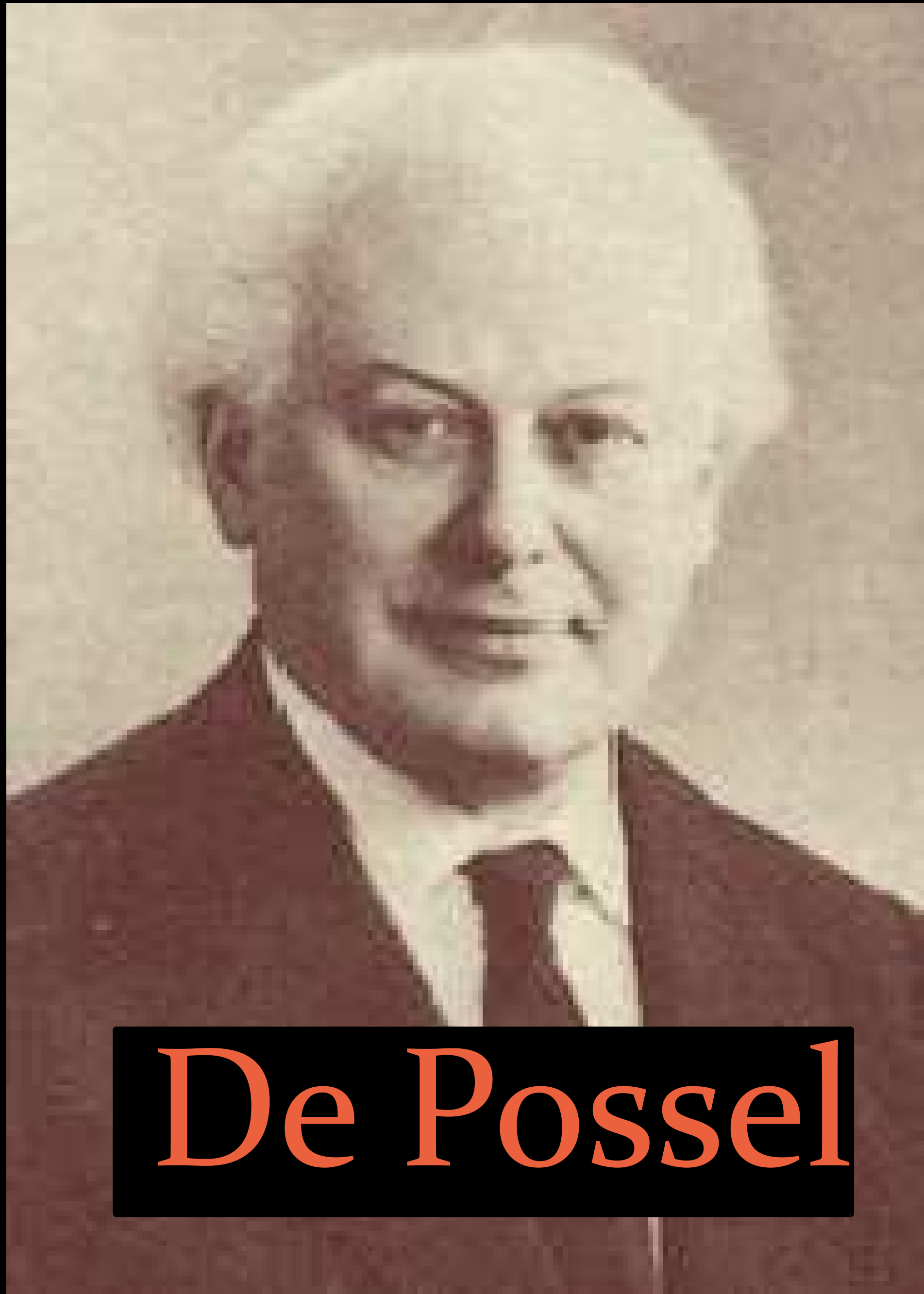
3 cas possibles :
Les grands parents sont d'une certaine couleur
Si ils ont deux filles , les cousins seront :
- $R \circ R$

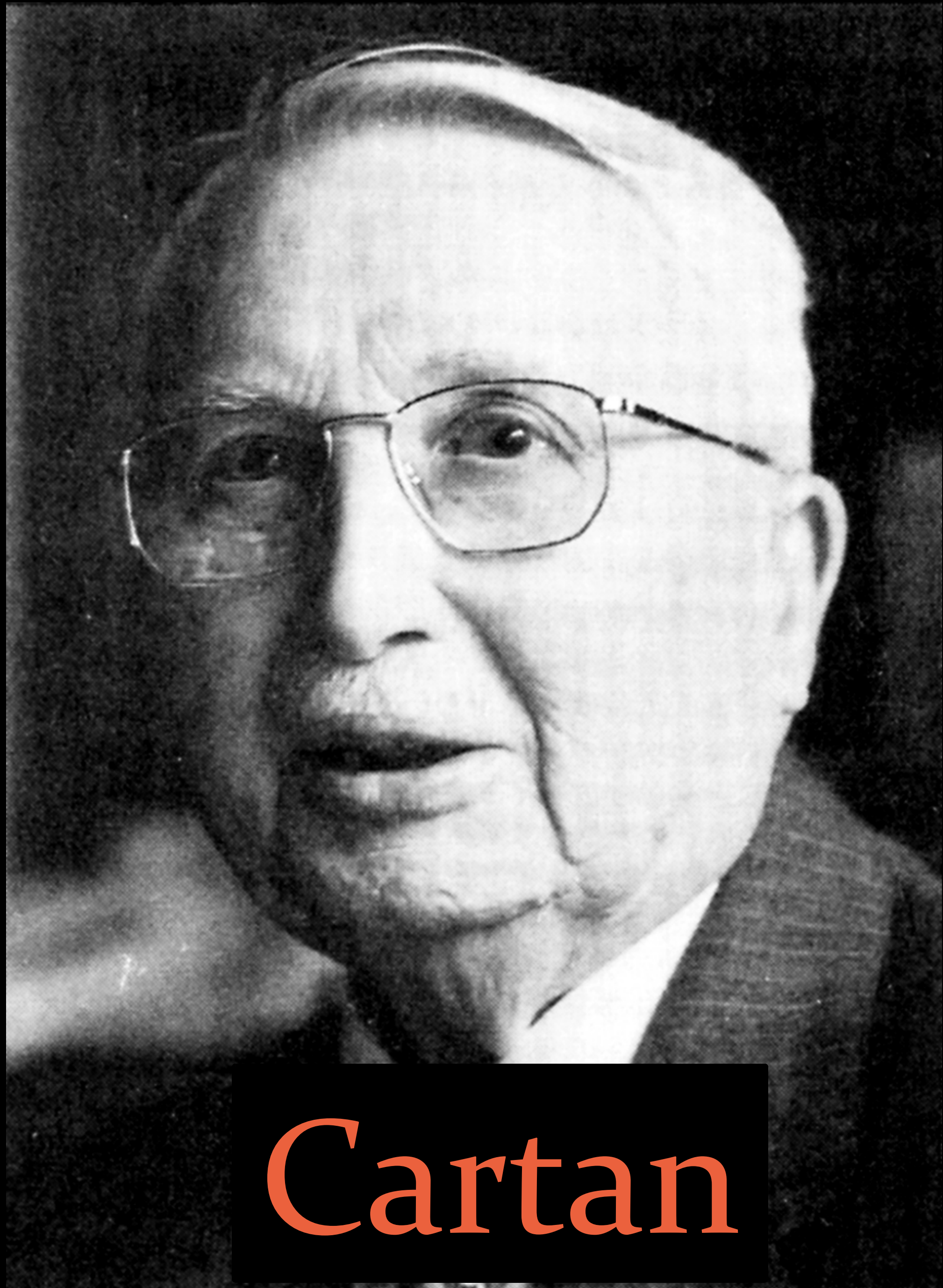
Si ils ont deux fils , les cousins seront :
- $R \circ V \circ R$

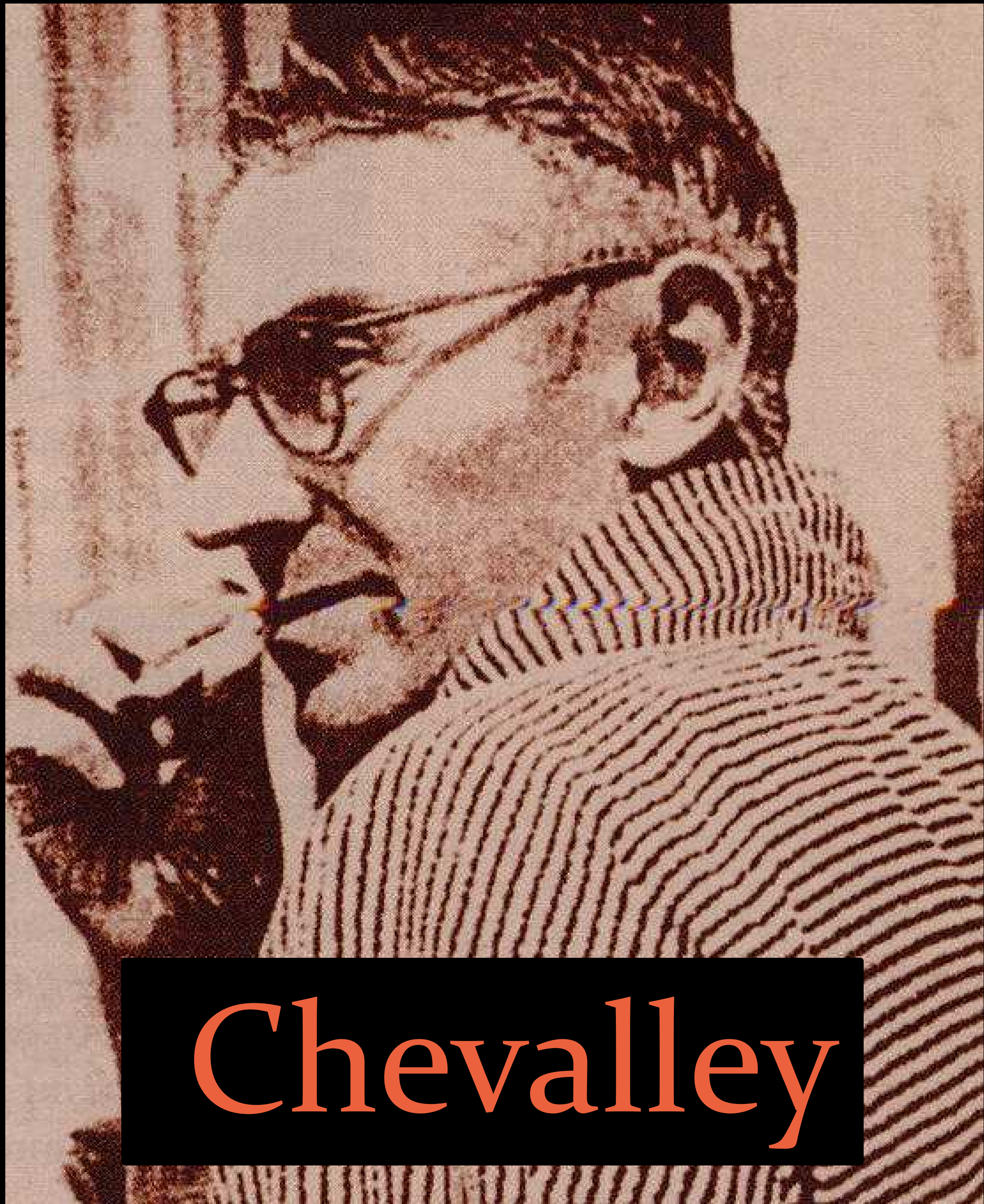
Donc dans ces deux cas, ils sont dans le même clan
Si ils ont un fils et une fille, les cousins seront :
- $R \circ V \circ R$ et $R \circ R$

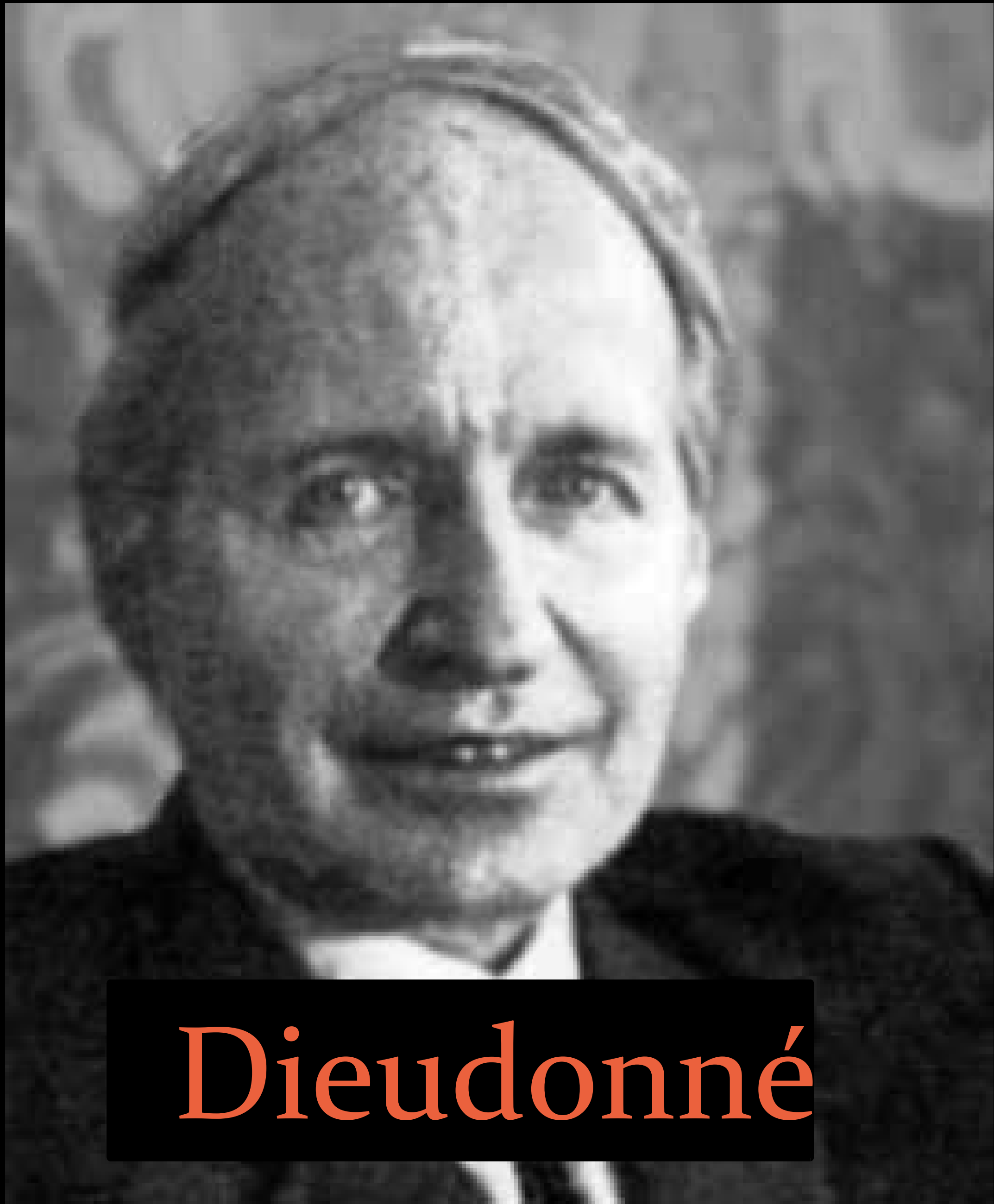
Est ce que $V \circ R \circ R = R \circ V \circ R$? NON !

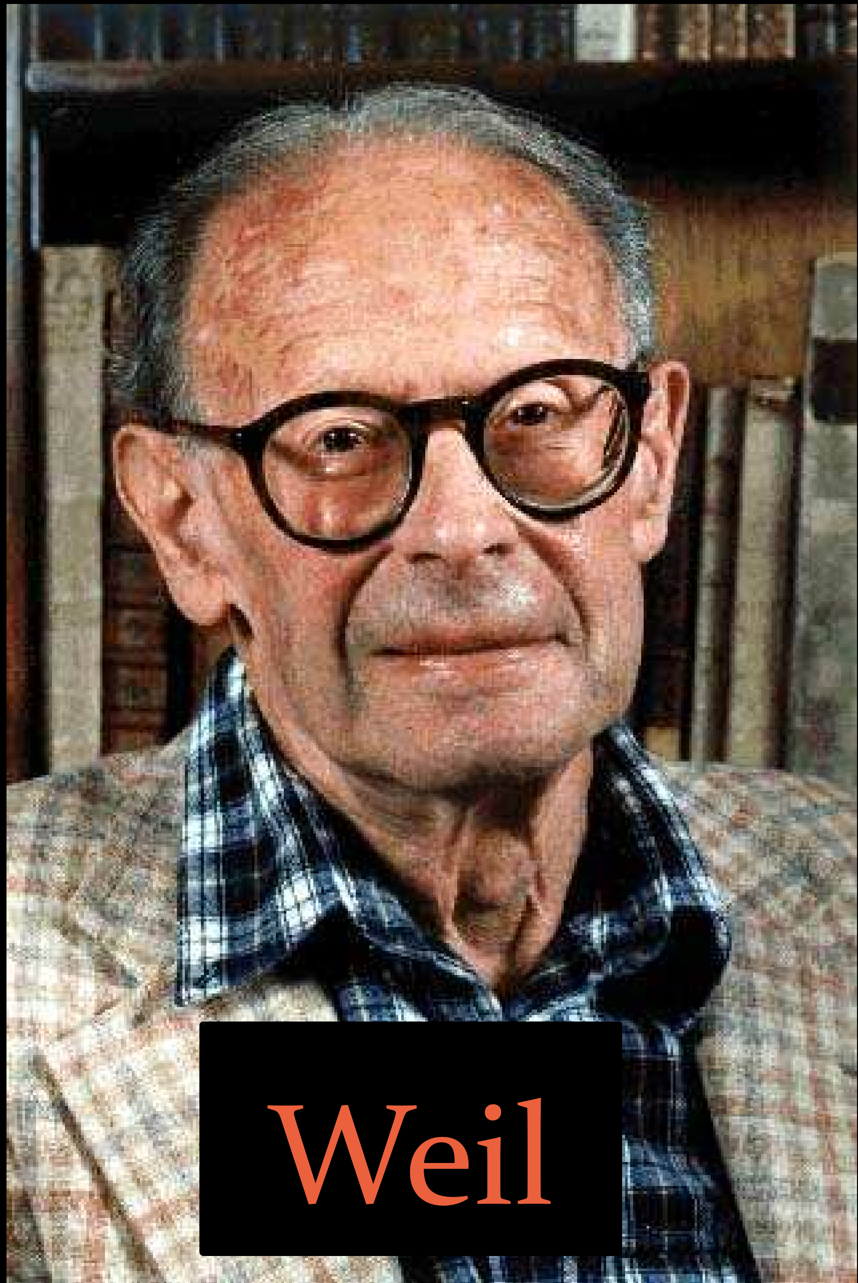
Qui sont ces célèbres mathématiciens ?


De Possel


Cartan


Chevalley


Dieudonné


Weil

Question bonus

Son altesse, prince de la L 101