

Les lettres majuscules symétriques

Les lecteurs de cette gazette peuvent peut-être nous aider : qui connaît une police de caractères dans laquelle les lettres majuscules B, K, O, S, X, Z présentent les symétries auxquelles on pourrait s'attendre : symétrie ponctuelle, symétrie d'axe vertical seulement, symétrie d'axe horizontal seulement, deux symétries d'axes vertical et horizontal ?

La police de caractères Helvetica semble les présenter en première vision ; mais ce n'est pas vraiment le cas (et il en est de même pour Arial, Frutiger, Franklin Gothic, ...) :

BKOSXZ

Les deux boucles du B ne sont pas de la même grandeur,
Le K est nettement dissymétrique,
le O est un ovale, avec un grand axe vertical et un axe horizontal (mais n'a pas une épaisseur constante),
le S a le haut plus petit que le bas, et le X aussi,
le Z a une barre horizontale haute plus petite que la basse.

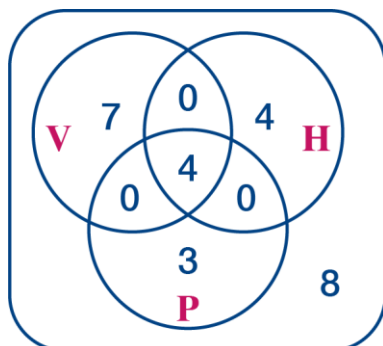
Dans l'alphabet suivant nous avons marqué la nature de la symétrie « apparente » de chaque lettre majuscule :

A axiale verticale
B axiale horizontale
C axiale horizontale
D axiale horizontale
E axiale horizontale
F
G
H axiales verticale et horizontale
I axiales verticale et horizontale
J
K
L
M axiale verticale
N ponctuelle
O axiales verticale et horizontale
P
Q
R
S ponctuelle
T axiale verticale
U axiale verticale
V axiale verticale
W axiale verticale
X axiales verticale et horizontale
Y axiale verticale
Z ponctuelle

Avec ces conventions de symétries, les lettres majuscules peuvent être placées dans un diagramme ensembliste.

Le schéma suivant précise le nombre de lettres dans chaque sous-ensemble.

Il peut alors être utilement commenté avec des élèves, en particulier les intersections et la présence de zéros : si une lettre présente à la fois une symétrie axiale horizontale et ponctuelle, alors elle présente aussi une symétrie axiale verticale !



On vérifie bien que $26 = 8 + 7 + 4 + 3 + 4$.

Voici deux exercices extraits de *Jeux de symétries* :

10 Toutes ces lettres ont un centre de symétrie sauf une !
Laquelle ?

O Z U S X H

11 Toutes ces lettres ont un axe de symétrie sauf une !
Laquelle ?

A H X N U D



Notre catalogue sur Internet :
<https://www.mathkang.org/catalogue/>

Kangourou des mathématiques

12 rue de l'épée de bois 75005 PARIS

www.mathkang.org