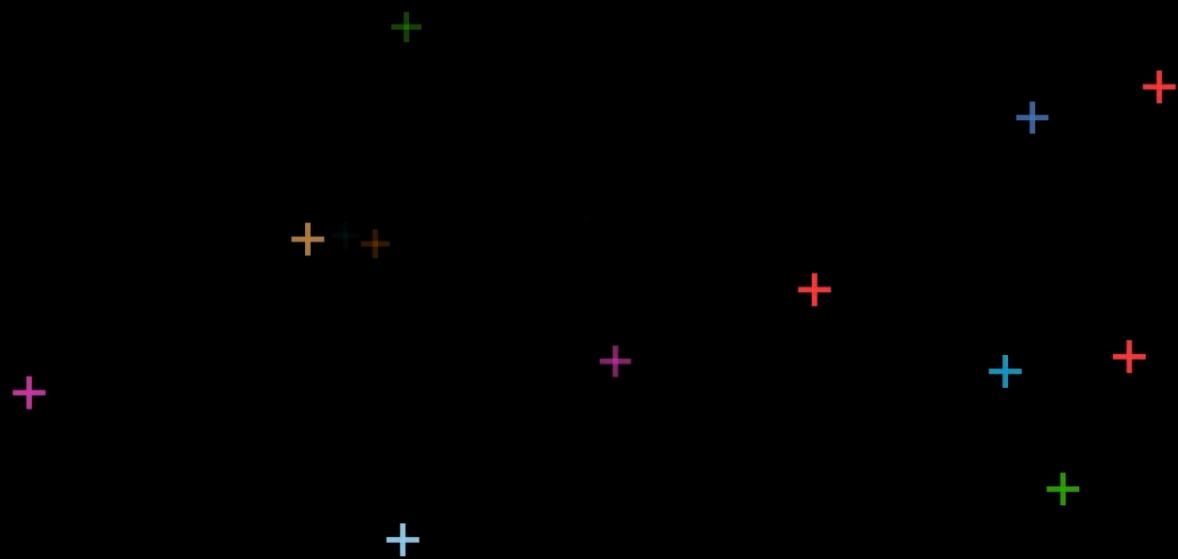


Chapitre 1 : Statistiques



Lycée Marcelin BERTHELOT - Aymé PETIT

I/ Nuage de points

1) Généralités

Rappels :

- Une **population** est l'ensemble des individus/objets que l'on étudie (**ex** : une cagette de pommes).
- Un **caractère** est une propriété observable sur cette population (**ex** : la taille d'une pomme).

On étudie deux caractéristiques x et y au sein d'une même population.

Exemple : x la taille et y la masse des élèves de TM.

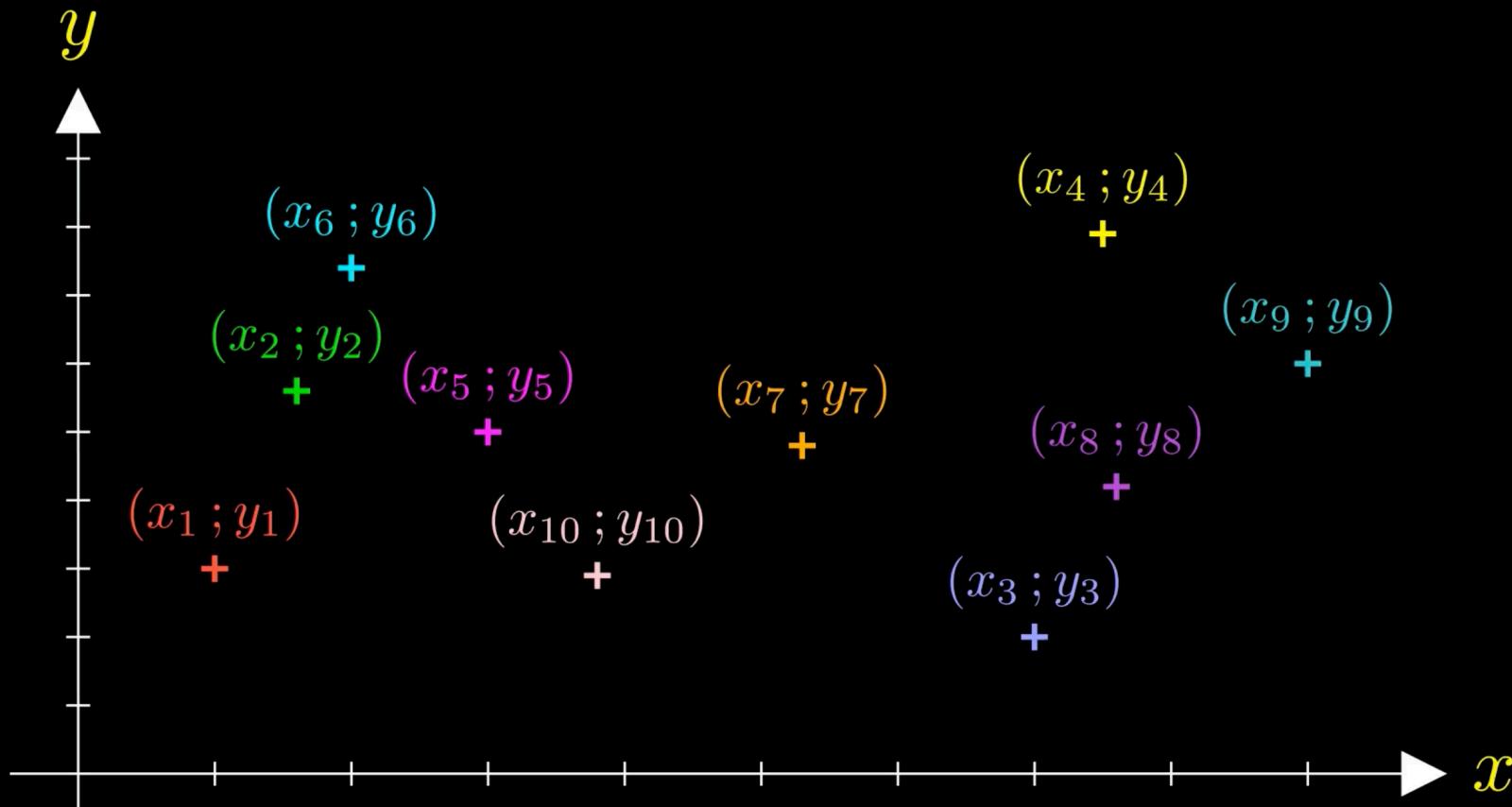
Valeurs de x	$x_1 = 1\text{m}61$	$x_2 = 1\text{m}74$	$x_3 = 1\text{m}68$	...	$x_n = 1\text{m}72$
Valeurs de y	$y_1 = 54 \text{ kg}$	$y_2 = 68 \text{ kg}$	$y_3 = 62 \text{ kg}$	...	$y_n = 65 \text{ kg}$

Valeurs de x	$x_1 = 1m61$	$x_2 = 1m74$	$x_3 = 1m68$	...	$x_n = 1m72$
Valeurs de y	$y_1 = 54 \text{ kg}$	$y_2 = 68 \text{ kg}$	$y_3 = 62 \text{ kg}$	...	$y_n = 65 \text{ kg}$

Définition :

Un **nuage de points** est un graphique où chaque point représente les valeurs des caract. x et y d'un individu.

Valeurs de x	$x_1 = 1\text{m}61$	$x_2 = 1\text{m}74$	$x_3 = 1\text{m}68$	...	$x_n = 1\text{m}72$
Valeurs de y	$y_1 = 54 \text{ kg}$	$y_2 = 68 \text{ kg}$	$y_3 = 62 \text{ kg}$	...	$y_n = 65 \text{ kg}$



2) Point moyen

Définition :

On considère le nuage de points $(x_1; y_1), \dots, (x_n; y_n)$.

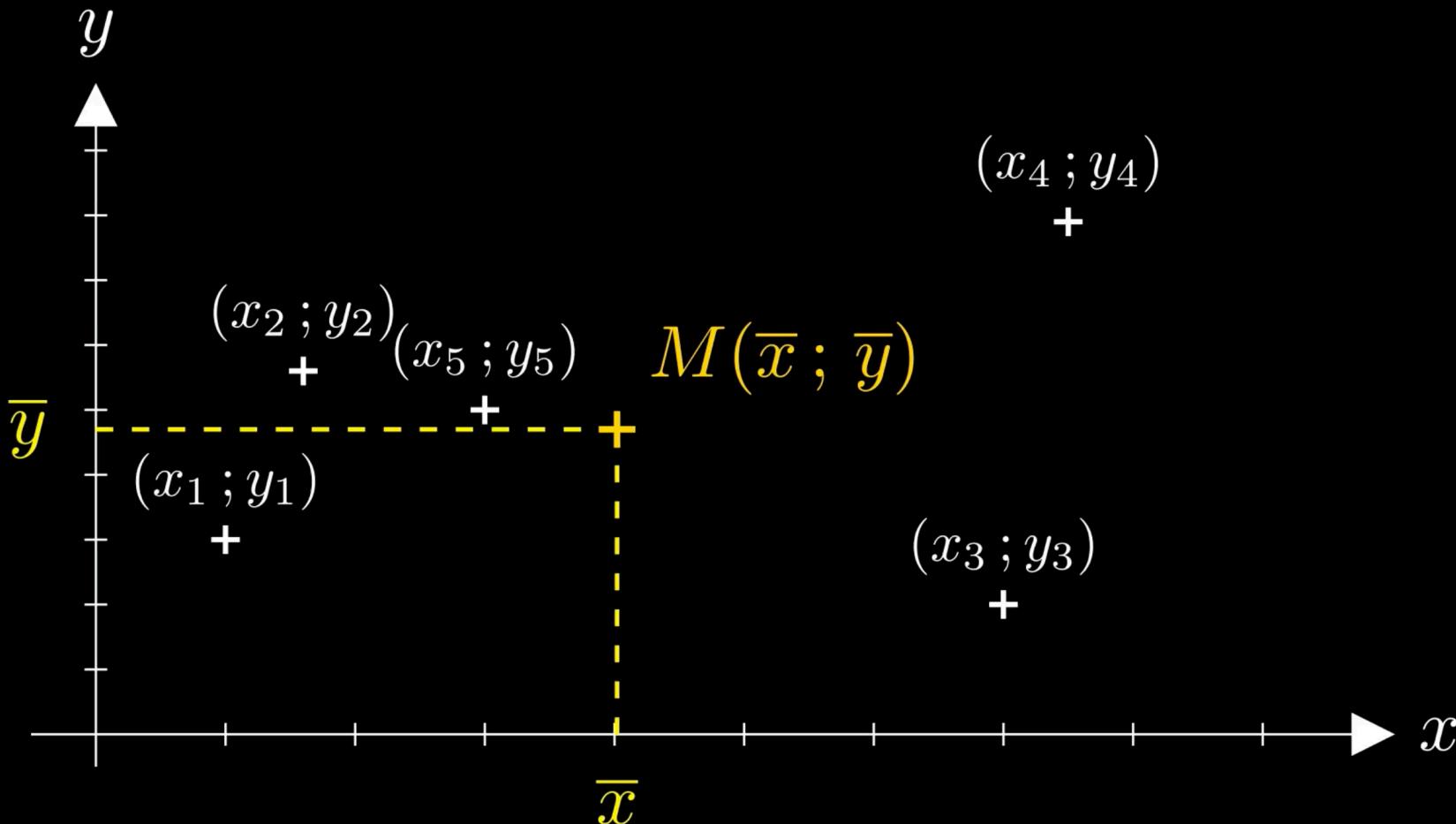
On appelle **point moyen** du nuage le point $M(\bar{x}; \bar{y})$ où :

- \bar{x} est la moyenne des abscisses x_1, x_2, \dots, x_n ;
- \bar{y} est la moyenne des ordonnées y_1, y_2, \dots, y_n .

Définition :

On considère le nuage de points $(x_1; y_1), \dots, (x_n; y_n)$. On appelle **point moyen** du nuage le point $M(\bar{x}; \bar{y})$ où :

- \bar{x} est la moyenne des abscisses x_1, x_2, \dots, x_n ;
- \bar{y} est la moyenne des ordonnées y_1, y_2, \dots, y_n .



II/ Ajustements affines

1) Méthode de Mayer

Principe :

- ① On partage le nuage en deux (selon la valeur des x).
- ② On calcule le point moyen de chaque groupe $M_1(\bar{x}_1; \bar{y}_1)$ et $M_2(\bar{x}_2; \bar{y}_2)$.
- ③ On trace la droite (M_1M_2) .

Principe :

- ① On partage le nuage en deux (selon la valeur des x).
- ② On calcule le point moyen de chaque groupe $M_1(\bar{x}_1; \bar{y}_1)$ et $M_2(\bar{x}_2; \bar{y}_2)$.
- ③ On trace la droite (M_1M_2).

