

TD Analyse Factorielle Discriminante (AFD)

Le tableau ci-dessous donne les valeurs numériques de deux variables x^1 et x^2 mesurées pour 12 individus, répartis en 3 classes.

Nom	x^1	x^2	classe	Nom	x^1	x^2	classe	Nom	x^1	x^2	classe
X_1	25	-17	1	X_5	10	-8	2	X_9	25	-20	3
X_2	30	-20	1	X_6	15	-11	2	X_{10}	30	-23	3
X_3	30	-22	1	X_7	15	-13	2	X_{11}	25	-22	3
X_4	35	-25	1	X_8	20	-16	2	X_{12}	40	-31	3

- 1) Placer dans le plan x^1, x^2 les individus ci-dessus.
- 2) Calculer le centre de gravité de l'ensemble des individus.
- 3) Calculer le centre de gravité de chaque classe.
- 4) Calculer la matrice de covariance de chaque classe.
- 5) Calculer la matrice de covariance intraclasse.
- 6) Calculer la matrice de covariance interclasse.
- 7) Calculer la matrice de covariance totale.
- 8) Réaliser une AFD sur ces individus.
- 9) Placer dans le nouveau plan x'^1, x'^2 le résultat de l'AFD.
- 10) Conclusions.

