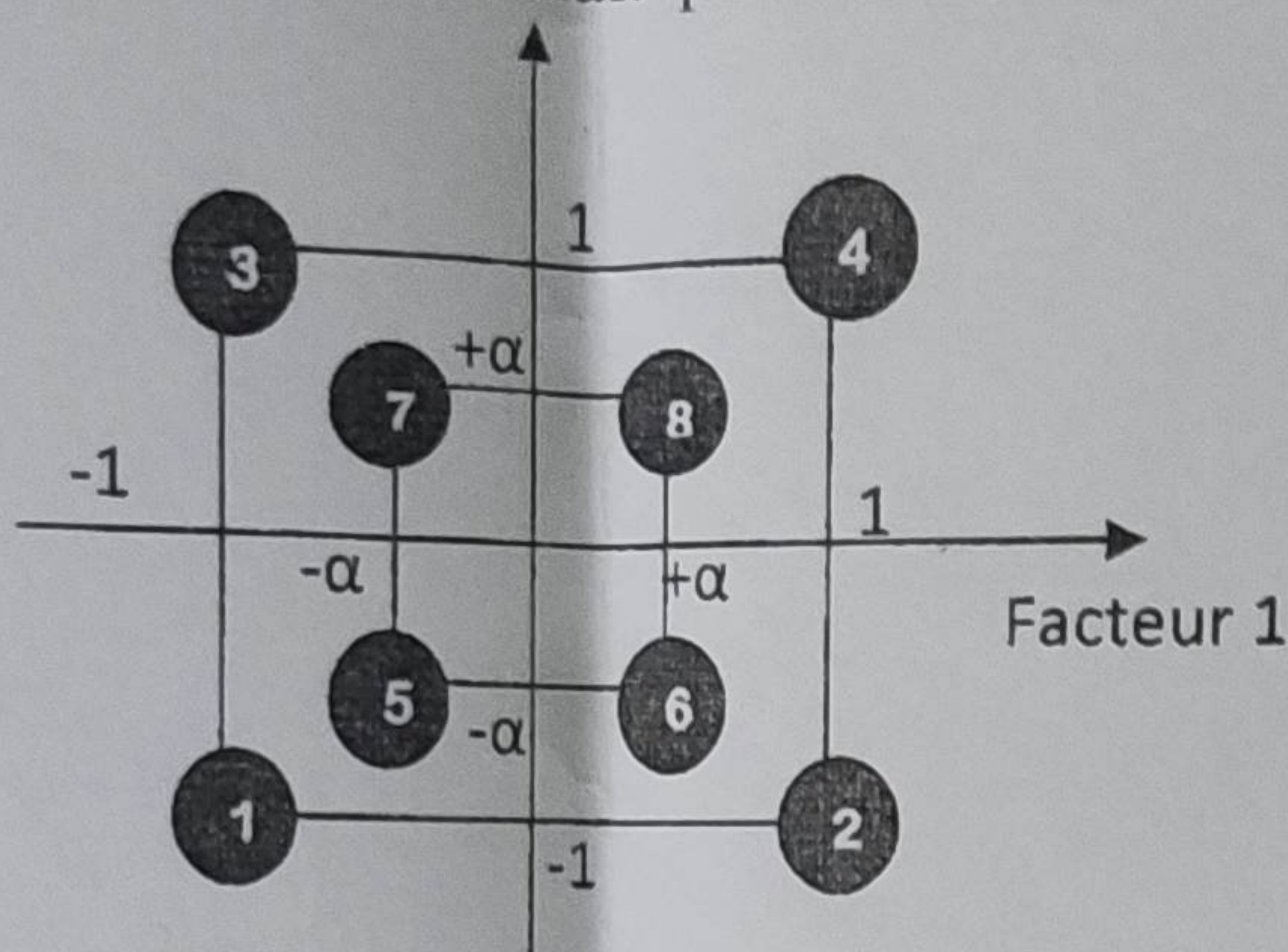


Examen

Exercice 1

Considérons le plan d'expériences de huit points expérimentaux représentés par le schéma suivant:



1. Donner le nom du schéma précédent.
2. Donner la matrice d'expériences regroupant les huit points,
3. Est-ce qu'on peut réaliser un modèle de second degré ? justifier votre réponse. Puis donner ce modèle.
4. Déterminer la matrice d'information pour un modèle de premier degré, que remarquez-vous ? En déduire la matrice de dispersion et critère d'optimalité respecté par ce plan d'expériences

Exercice 2

Soit à étudier trois facteurs x^1, x^2, x^3 par un plan de type composite,

1. Donner le domaine expérimental en précisant ses différentes parties.
2. Quel est le type du modèle à postuler. En déduire la matrice des effets et d'information.
3. Déterminer la valeur de paramètre α pour que le plan respectant le critère d'isovariance par rotation. (justifier votre réponse)

Exercice 3

Soit à étudier trois facteurs qualitatifs x^1, x^2 et x^3 sur une réponse mesurable y par un plan de Box Behnken.

1. Donner le domaine expérimental pour ces trois facteurs.
2. Donner la matrice d'expériences, le modèle mathématique et la matrice des effets. En déduire la matrice d'information.
3. A c'est ce que le plan respecte le critère d'isovariance par rotation. Justifier votre réponse.
4. D'une façon abrégée, donner la matrice d'expériences pour 4 facteurs.