

Introduction : La démarche de l'aide à la décision - exercices

I – En examinant vos activités et celles de votre environnement au cours d'une journée, mettez en évidence au moins trois situations qui peuvent être analysées en termes de problèmes d'optimisation. Vous prendrez soin de bien préciser quelles sont les décisions, les décisions possibles et le critère de choix.

II – Le responsable du personnel d'une entreprise est confronté au problème suivant : afin de réaliser un certain nombre de tâches différentes bien identifiées, il dispose de personnels dont la compétence est diverse et pour lesquels il faut envisager une formation.

Il y a autant de personnes que de tâches et chaque personne se verra confier une et une seule tâche.

Le coût de formation dépend de la personne et de la tâche.

Il voudrait connaître le nombre de solutions possibles à ce problème sachant qu'il concerne 5 tâches. Même question si le nombre de tâches est égal à 10 ou à 20. Pouvez-vous lui fournir la réponse ?

Dans le cas de 5 tâches, il a constitué le tableau suivant donnant le coût de formation pour chaque personne :

	Tâche 1	Tâche 2	Tâche 3	Tâche 4	Tâche 5
Personne 1	15	40	5	20	20
Personne 2	22	33	9	16	20
Personne 3	40	6	28	0	26
Personne 4	8	0	7	25	60
Personne 5	10	10	60	15	5

Pour déterminer l'affectation des 5 personnes aux tâches qui conduira au coût total de formation le moins élevé possible, le responsable du personnel propose de considérer les personnes dans un ordre donné, personne 1 puis 2et de leur affecter la tâche de moindre coût encore non affectée.

A quelle solution cette politique conduit-elle ici ?

Quel est son coût ?

Pensez vous que cette méthode fournisse la "meilleure" solution ?

III – Ecrire en pseudo langage un algorithme permettant de déterminer le minimum de n nombres entiers a_i ($i = 1, \dots, n$)