

Examen Finale 28.06.2018

Outils d'aide à la décision

Professeur A. Bellabdaoui

Durée : 1h40 min

Téléphone, PC Portable et toute documentation ne sont pas autorisés

Exercice 1. Méthodes d'agrégation par raisonnement simple

Soient les préférences suivantes sur 4 candidats x , y , z et t :

<i>option</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>nb de votants</i>	5	4	8	4	6
1	x	y	t	t	z
2	y	z	x	y	y
3	z	x	y	x	t
4	t	t	z	z	x

Q1. Quel est le vainqueur de Condorcet?

Q2. Quel est le vainqueur de Borda (avec les poids 5, 3, 2, 1)? Le perdant de Borda?

Q3. En fait, le perdant de Borda s'est retiré juste avant le vote. Quel est le nouveau vainqueur de Bord (coef 3, 2, 1)?

Q4. Quels sont les points forts et faibles de chacune des deux méthodes Borda et Condorcet?

Exercice 2. Méthodes d'agrégation complète WSM et WPM

Lors d'un examen comportant cinq épreuves, un candidat a obtenu les notes suivantes aux quatre premières épreuves :

Nom :

Prénom :

Filière:

Matière	Hygiène et Sécurité de travail	Gestion de la maintenance	Management	Qualité	Statistiques	Techniques de communication
Candidat 1	17	15	9	13	11	7
Candidat 2	12	16	13	9	15	10
Candidat 3	14	17	15	13	12	17
Candidat 4	15	16	12	14	13	14
Candidat 5	7	12	16	12	10	11
Coefficient	2	4	5	3	3	2

Q1. Quel est le meilleur candidat parmi ses cinq candidats par chacune des deux méthodes WSM et WPM?

Un candidat 6 n'a pas encore passé l'examen de "Management". Il a obtenu les notes suivantes aux cinq dernières épreuves :

Matière	Hygiène et Sécurité de travail	Gestion de la maintenance	Management	Qualité	Statistiques	Techniques de communication
Candidat 6	10	8	???	11	10	13
Coefficient	2	4	3	5	3	2

Q2. Quelle note minimum doit-il obtenir en « Management » pour que sa moyenne générale soit au minimum égale à 12.

Q3. Quelle est la différence entre la méthode de WSM et Moyenne Pondérée?

Q4. Expliquer la philosophie de la méthode WSM et WPM?

Exercice 3. Choix de trois modèles usagés de débardeurs : Application de AHP

L'objectif d'un chef de projet est d'évaluer trois modèles usagés de débardeurs :

- Trangesgo TG88
- Timberjack 933-D
- Pierce PP

L'entrepreneur a établi que les critères suivants étaient importants dans son processus de prise de décision:

- Prix
- Fiabilité

Nom :

Prénom :

Filière:

- Confort
- Charge

Nous avons les matrices de comparaison des paires suivantes :

	Prix	Fiabilité	Confort	Charge
Prix		3	2	2
Fiabilité		1		
Confort		4		
Charge		4	2	1

Prix				Fiabilité			
	TJ933	TG88	PP		TJ933	TG88	PP
TJ933				TJ933			
TG88	3	1		TG88	4	1	
PP	4	2		PP	6	3	
Confort				Charge			
	TJ933	TG88	PP		TJ933	TG88	PP
TJ933		2	8	TJ933			4
TG88			6	TG88	3	1	7
PP				PP			

Q1. Présenter le problème de décision sous forme d'une arborescence hiérarchisée en mettant l'accent sur la structure de l'objectif, les critères et alternatives.

Q2. On compare chaque paire d'options en regard de chaque critère. Déterminez le poids de chacun des critères d'évaluation.

Q3. Quel produit le plus performance dans l'ensemble ? Justifiez votre réponse et vos résultats.

Bonne chance.