

Interrogation de ROP

Exercice 1

Soit $G = (X, E)$ un graphe simple où $n = |X|$ et $m = |E|$. On note par:
 $\delta(G) = \min_{x \in X} d_G(x)$ le plus petit degré du graphe G, et par $\Delta(G) = \max_{x \in X} d_G(x)$
le plus grand degré du graphe G.

- Montrer que $\delta(G) \leq \frac{2m}{n} \leq \Delta(G)$

Exercice 2

construire si cela est possible un graphe d'ordre 5 dont les degrés sont égaux à:
3,2,2,2,1. Idem pour : 3,3,3,2,2. Justifier sinon.

Exercice 3

Le propriétaire d'un aquaparc compte acquérir 8 variétés de poissons qu'il doit
exposer au public dans des aquariums. Le tableaux suivant donne les variétés
qui ne peuvent pas cohabiter dans un même aquarium.

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		x		x	x			x
B	x			x			x	x
C				x	x	x		
D	x	x	x					x
E	x		x			x	x	x
F			x		x			
G		x			x			
H	x	x		x	x			

- Donner le nombre minimum d'aquariums nécessaires pour contenir tous les
poissons en justifiant votre réponse, et donner une des répartition possi-
bles.