

Sujet : Graphes: Tournois, dessins et aquariums

Graphe I : le tournoi

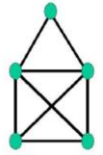


Une ligue de football comporte 5 équipes.

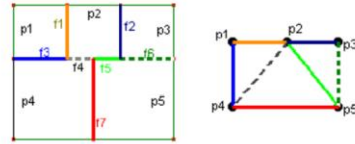
- ▶ il est décidé par le bureau de la ligue que lors d'un week-end d'entraînement, chaque équipe jouera quatre matchs (deux équipes ne peuvent pas se rencontrer plus d'une fois). Comment l'organiser (chacun est libre de ses règles d'organisation) ?
- ▶ le calendrier étant trop chargé, les organisateurs décident que chaque équipe ne jouera que trois matchs. Comment l'organiser ?

Graphe II : Le dessin

- ▶ Seriez-vous capable de reproduire le dessin à droite, sans lever le crayon et sans repasser deux fois sur le même chemin ?... Pourquoi ? Chercher les propriétés communes aux figures ayant ou n'ayant pas cette propriété.



- ▶ Cinq pays sont représentés ci-dessous avec leurs frontières. Est-il possible de partir d'un pays et d'y revenir en franchissant chaque frontière une fois et une seule ?



Graphe III : aquarium ou panier de crabes ?

A, B, C, D, E, F, G, H sont huit poissons. Dans le tableau ci-dessous, une croix indique que deux poissons ne peuvent cohabiter.

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

Combien d'aquariums faut-il ?