

Les interrupteurs défectueux

Vincent TRIMOREAU

Corentin BOUDET

Lycée Guy Môquet (CHATEAUBRIANT)

Sujet proposé par M. Ducrot

Les interrupteurs défectueux :

Principe : On considère un ensemble d'interrupteurs reliés par des fils, lorsqu'on appuie sur un interrupteur, celui-ci change d'état ainsi que ceux qui lui sont directement reliés .

Le but : Trouver le moyen d'allumer tous les interrupteurs qui au départ étaient éteint .

Sommaire:

1/ Qu'est ce qu'un cycle d'interrupteurs ?

2/ Résoudre un cycle d'interrupteurs

3/ Résoudre deux cycles collés

4/ Et maintenant à vous de jouer...

1/ Qu'est ce qu'un cycle d'interrupteurs ? :

Un cycle d'interrupteurs est un ensemble d'interrupteurs reliés entre chacun d'eux par un fil

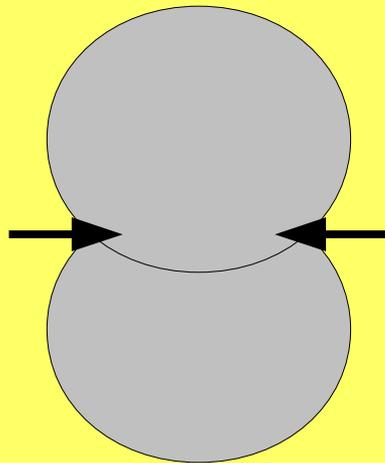
2/ Résoudre un cycle d'interrupteurs

Propriété : Quand on appuie sur tous les interrupteurs , tous les interrupteurs seront allumés

Démonstration

3/ Résoudre deux cycles d'interrupteurs collés

Nous savons résoudre deux cycles collés avec deux interrupteurs en commun :

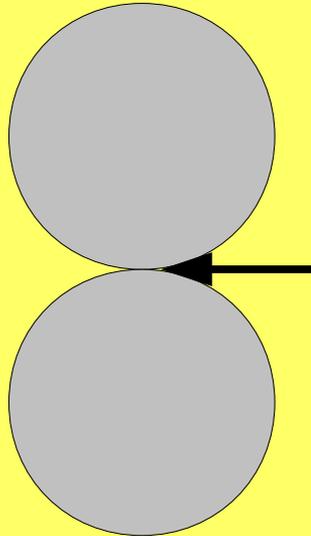


→ Point d'intersection des cycles

Exemple : L'hexagone

3/ Résoudre deux cycles d'interrupteurs collés

Nous savons résoudre deux cycles collés avec un interrupteur en commun :



→ Point d'intersection des cycles

4/ Et maintenant à vous de jouer...

Et maintenant à vous de jouer et de trouver
des solutions pour tous les cas...