

116. Le partage équitable *** *****

Comment se partager un gâteau, sans l'aide d'un quelconque instrument de mesure, de manière que personne ne se sente lésé ?

Si le gâteau doit être partagé entre deux personnes, l'une des deux prépare deux parts et l'autre choisit la part qu'elle souhaite.

- Comment vont procéder Anne, Benoît et Claire s'ils décident que l'un d'entre eux commence par proposer une part qu'il souhaite obtenir, en découpant un morceau dans le gâteau ?
- Comment vont procéder Dorine, Eric et Fanny s'ils décident que l'un d'entre eux commence par découper le gâteau en trois parts et qu'il laissera d'abord choisir leur part aux deux autres ?

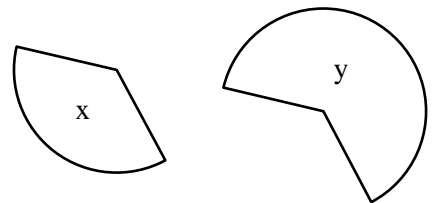
Solutions

- a) A = Anne, B = Benoît et C = Claire

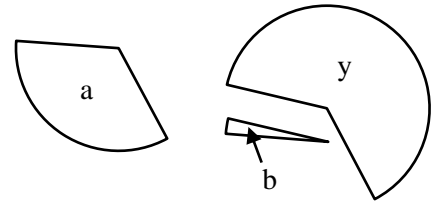
A partage le gâteau en deux parties (elle considère que la part x est égale à la moitié de y) et propose de prendre x :

- 1) B est d'accord.

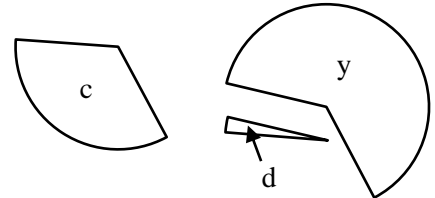
- C est d'accord. A prend x . B et C se partagent y avec la stratégie « l'un des deux prépare deux parts et l'autre choisit ».



- C n'est pas d'accord (elle considère que x est plus grand que la moitié de y). C rééquilibre les parts en coupant x en deux (a et b) et propose de prendre a . A et B ne peuvent être que satisfaits, ils se partagent b et y avec la stratégie « l'un des deux prépare deux parts et l'autre choisit ».

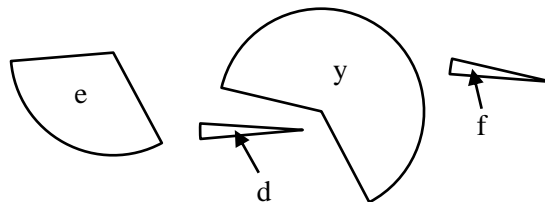


- 2) B n'est pas d'accord (il considère que x est plus grand que la moitié de y). Il rééquilibre les parts en coupant x en deux (c et d) et propose de prendre c .



- C est d'accord. A et C se partagent d et y avec la stratégie « l'un des deux prépare deux parts et l'autre choisit ».

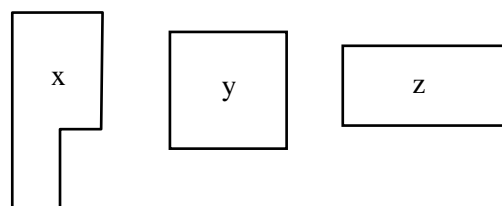
- C n'est pas d'accord (elle considère que c est encore plus grand que la moitié de $d + y$). Elle rééquilibre les parts en coupant c en deux (e et f) et propose de prendre e . A et B ne peuvent être que satisfaits, ils se partagent d , f et y avec la stratégie « l'un des deux prépare deux parts et l'autre choisit ».



- b) D = Dorine, E = Eric et F = Fanny

D prépare les trois parts suivantes (elle considère que $x = y = z$) :

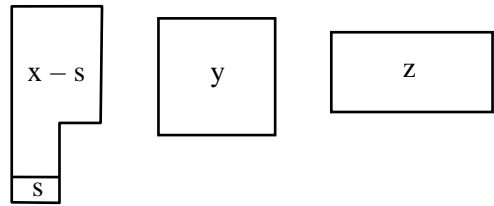
Par la suite, D acceptera toutes les parts au moins égales à x ou à y ou à z .



1) E et F choisissent deux morceaux différents. Tout le monde est satisfait.

2) E et F aimeraient tous les deux la part x car ils pensent que c'est la plus grande.

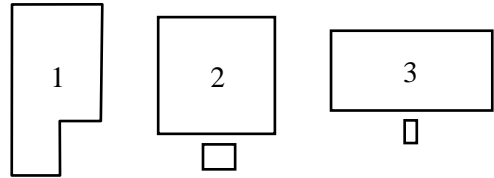
E rééquilibre les trois parts en découpant la portion s comme indiqué sur le croquis ci-contre, puis il coupe s en deux (si nécessaire), mettant un morceau avec y et l'autre avec z.



E estime maintenant que les trois parts (1, 2 et 3) sont identiques.

Parts convenant à D : 2 et 3.

E demande à F de choisir la part qu'il souhaite, puis il demande à D de faire de même et prendra la dernière part.



Quelle que soit la part prise par F, D trouvera son compte et E également.