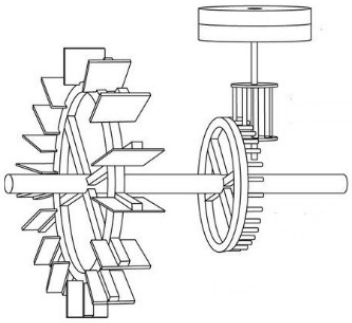
À LIVADIA

LES MOULINS DE LIVADIA



Suivant les époques de l'année, le débit de l'Hercyna, la petite rivière se jetant dans la ville de Livadia est très varié, de 1000 litres par seconde à 15 000 litres par seconde, lors des périodes pluvieuses. Jusqu'au XIXe siècle la force du courant faisait tourner les moulins à eau utilisés dans l'industrie textile de Livadia.

Un moulin à eau est constitué de palmes qui lui permettent sa rotation, utilisée par la suite sous différentes formes et transmise par un système d'engrenages. La vitesse de rotation est alors proportionnelle au débit d'eau.
Pour la mouture du grain, le moulin de Georges fait tourner une meule « écrasant » le grain et le transformant en farine. Ce grand moulin fait tourner un engrenage à 20 dents qui donne rotation à un engrenage à 15 dents qui à son tour donne rotation à un engrenage à 8 dents faisant tourner la meule. À chaque tour de meule, 2 kilos de farine sont produits.
Par expérience on sait que le moulin fait un tour complet en 20 secondes lorsque le débit de la rivière est de 2000 litres par seconde.
Un jour pluvieux, Georges l'agriculteur met en action le moulin. Le débit est alors de 6000 litres par seconde.

Quelle masse de farine pourra-t-il produire en une heure ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LA FORTERESSE DE LIVADIA

La forteresse, dit château de Livadia, est une grande construction commencée au XIIIe siècle par les Francs bien que le lieu, cette acropole, fût habité depuis l'antiquité. Durant l'antiquité et pendant les périodes paisibles les habitants se distrayaient en jouant des jeux de hasard. Des dés étaient souvent utilisés, créant un hasard divin très apprécié, exprimé par la croyance en la déesse de la fortune, Tychée.
Aujourd'hui, « les mathématiques du hasard », les probabilités, sont un domaine passionnant où il est très facile de se tromper, de mal interpréter … mais où l'intuition joue un rôle fondamental.
Leonidas et Alexandros ont inventé un jeu très simple. Ils jettent chacun un dé et celui obtenant le plus grand nombre gagne un point (ils relancent les dés s'ils obtiennent le même nombre). Le premier ayant gagné 3 points au total gagnera alors16 kilos de blé. Malheureusement le jeu doit s'arrêter alors que Leonidas menait 2 points contre 0 pour Alexandros.

Comment doivent-ils se partager les 16 kilos de blé ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....