

Solution

Le lièvre se déplace 363 fois plus vite que la tortue. Lorsque la tortue a parcouru une moitié du circuit, le lièvre a parcouru, lui, 363 moitiés de circuit, c'est-à-dire 181 « tours complets » et un demi circuit, à l'issue duquel les deux animaux se croisent. Le lièvre a donc dépassé 181 fois la tortue (à chaque passage sur une boucle de rang pair de son parcours), et l'a croisée une fois au carrefour : ce premier demi circuit de la tortue génère donc 182 « dépassements ou croisements ».

Au second demi circuit effectué par la tortue, le même raisonnement s'applique (la position initiale étant comptabilisée dans le décompte précédent), et ainsi de suite. Ainsi, chaque demi circuit effectué par la tortue génère 182 rencontres, dont 181 dépassements et un seul croisement à la fin.

Or $2005 = 11 \times 182 + 3$. Donc pour 2005 « croisements ou dépassements », la tortue aura parcouru 11 moitiés de circuit, qui auront généré 11 croisements (et le lièvre aura eu le temps de la redépasser encore 3 fois...).

N.D.L.R.

L'énoncé de cet exercice reproduit tel quel (en remplaçant « 1991 » par « 2005 ») un problème posé en 1991 au Championnat des Jeux Mathématiques et logiques. Ce problème a été alors publié aux Editions Pole, dans une Collection aujourd'hui continuée sous le titre « Jeux, tests et maths » avec deux à trois titres par an - toujours alimentés notamment par les championnats des Fédérations Internationales ou Françaises des Jeux mathématiques.

Pierre Bornsztein souhaite qu'il y ait, dans les exercices nationaux, « quelques questions qui permettraient de ne pas avoir 30 copies parfaites en fin de compte ». Il lui « paraît également important de proposer des exercices nationaux différents, pour les séries non scientifiques, de ceux proposés aux S/STI »... De quoi, dit-il, « poursuivre l'expansion (de nos Olympiades) sans trop remettre en cause leur contenu ».



Fondée en 1998 à l'initiative de la SMF, avec le soutien de l'APMEP, de la SMAI, de Femmes et Mathématiques, de l'Inspection Générale de Mathématiques, de l'ADIREM... *l'association pour l'animation mathématique* Animath réunit les principales composantes de la vie mathématique française dans le but de promouvoir dans les établissements scolaires, à travers des activités périscolaires, clubs et compétitions, le plaisir de faire des mathématiques.

Animath a recensé des centaines de clubs de mathématiques qui fonctionnent dans les lycées et les collèges, et s'efforce de créer des liens notamment par l'intermédiaire du site web : **www.animath.fr**. Des bibliographies à l'usage des lycées et des collèges doivent permettre aux CDI d'enrichir leur fonds d'ouvrages mathématiques. Animath a organisé du 22 au 27 août 2004 à St Flour (Cantal) une troisième université d'été sur " la place des mathématiques vivantes dans l'éducation secondaire " dont rend compte la présente brochure. Face à la désaffection des étudiants français pour les mathématiques, notre souci est de donner une meilleure image de cette science : avec le soutien du CNRS, Animath invite lycéens et collégiens à des **promenades** mathématiques, pour découvrir avec des mathématiciens professionnels un autre aspect de la culture mathématique.

Les compétitions, par ailleurs, c'est notamment les **Olympiades** Internationales de Mathématiques auxquelles la France participe régulièrement depuis 1969. Repérer les six meilleurs lycéens et les préparer à cette épreuve redoutable, mais où la sagacité prévaut sur les connaissances, nécessite une structure appropriée : dans le cadre d'un partenariat entre l'Ecole Normale Supérieure et Thomson, l'Olympiade Française de Mathématiques prépare plusieurs dizaines d'élèves de première et terminale aux épreuves d'Olympiade. Le tutorat Animath s'adresse aux plus jeunes (seconde), et chaque année, un ou deux stages olympiques réunissent une vingtaine de ces lycéens doués et motivés. Animath s'est beaucoup investie pour que soient créées (en 2001) les Olympiades Académiques de Mathématiques : avec le Ministère (IGEN, DESCO), nous organisons la remise des prix aux lauréats nationaux, dont la plupart s'intègrent à l'Olympiade Française de Mathématiques.

Animath vit essentiellement de subventions ponctuelles, mais également des cotisations de ses membres : si vous voulez manifester votre intérêt pour nos initiatives, nous aider à les faire aboutir, adhérez... et faites profiter vos élèves motivés de nos activités olympiques en leur suggérant de nous contacter : **animath@animath.fr**, ou par l'intermédiaire du site web : **http://www.animath.fr**.