

reaux, chats, babouins, musaraignes, ibis sacrés, faucons, crocodiles ou perches du Nil. L'exposition rappelle très justement aussi les effets pervers de l'approche scientifique, lorsque celle-ci est privée de réflexion critique : l'analyse comparative des morphologies humaines a ainsi conduit à la hiérarchisation des êtres humains en races. Mais elle ignore l'épineuse question de la restitution des objets réclamés par les anciens peuples colonisés. Parmi la vingtaine de têtes tatouées et momifiées de guerriers maoris restituées en 2012 à la Nouvelle-Zélande, deux provenaient du Musée des Confluences. Considérées comme des trophées ou des objets de curiosité, ces têtes avaient été acquises au XIX^e siècle par des explorateurs occidentaux. ■

CATHERINE MARY

Musée des Confluences, jusqu'au 2 septembre. Museedesconfluences.fr

LIVRAISON

RECOMMANDATIONS

Avant de partir en voyage

Contre quelles maladies se faire vacciner avant un séjour à l'étranger ? Quelle prophylaxie contre le paludisme selon le pays de destination ? Que mettre dans sa trousse à pharmacie ? Comme chaque année, un numéro spécial du *BEH* de Santé publique France est consacré aux recommandations sanitaires pour les voyageurs, actualisées avec des dernières données. Destiné avant tout aux professionnels de santé, ce document très complet est disponible à partir du 6 juin. Santepubliquefrance.fr

L'essonne sous l'étiquette La République en marche. La promotion – si ce n'est la survie – de la science est à ce prix... Toutefois, mettre le pied dans le monde du paraître nécessite d'assimiler des codes nouveaux bien éloignés de ceux du labo et du *peer*

taines de photographies de chercheurs en physique et en génétique pour les soumettre à des « cobayes ». Tous les clichés avaient subi un traitement graphique pour que les visages aient la même taille et apparaissent sur le même fond.

AFFAIRE DE LOGIQUE - N°1012

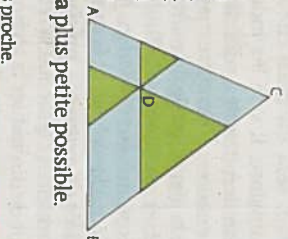
Le triangle maudit

Le triangle ABC, dangereux pour la navigation, a pour aire 756 km² et pour côtés des nombres entiers de km (AB mesure 42 km). Pour chaque point D où un navire a sombré, une association a tracé une carte où les parallèles aux côtés de ABC passant par D délimitent trois « triangles de recouvrement ». Pour le naufrage du Père Dition, le périmètre de chacun de ces triangles est égal à la longueur du côté de ABC avec lequel il possède un côté commun.

1 A. Quelle est, en mètres, la distance du point de naufrage du Père Dition au côté AB ?

Pour le naufrage de la Cool Douce, la somme des aires des triangles de recouvrement est la plus petite possible.

2 A. Quelle est, en mètres, la distance entre les deux lieux de sinistre ?



• **1A, 1B.** Les seuls nombres qu'on ne puisse obtenir en remplaçant deux entiers par leur moyenne sont 1 et 19. Plus généralement, à partir de N nombres qui se suivent, on peut obtenir tous les nombres situés entre les extrêmes. On le montre d'abord pour 3 ou 4 nombres, puis on opère de proche en proche. Par exemple, pour passer de 18 à 19 : la moyenne de 19 et des nombres impairs obtenus à partir des entiers de 1 à 18 donne les nombres de 11 à 18. la moyenne de 1 et des nombres impairs obtenus à partir des entiers de 2 à 19 donne les nombres de 2 à 9.

Il reste à obtenir 10, en faisant la moyenne des nombres symétriques : 1 et 19, 2 et 18, ... puis en faisant disparaître un à un tous ces 10 (sauf un) en en faisant la moyenne.

• **2A, 2B, 2C, 2D, 2E.** Les seuls nombres qu'on puisse obtenir en remplaçant quatre entiers par leur moyenne sont 4, 7, 10, 13 et 16.

À chaque « tour », la somme totale diminue d'un multiple de 3 (trois fois la moyenne de quatre nombres). Or, la somme des nombres de 1 à 19 est 190, dont le reste dans la division par 3 est 1. Il devra en être de même des nombres obtenus à la fin, qui ne peuvent donc être que 1, 4, 7, 10, 13, 16 et 19. 1 et 19 ne sont pas atteignables, reste à montrer que c'est possible pour les cinq restants.

On obtient d'abord 16 en 3 opérations, à partir des entiers de 10 à 19 : 13 14 15 18 → 15 ; 10 11 12 15 → 12 ; 12 16 17 19 → 16 ; On complète ensuite. Pour 4 : 7 8 9 16 → 10 ; 2 3 5 10 → 5 ; 1 4 6 5 → 4. Pour 7 : 2 3 7 16 → 7 ; 1 4 5 6 → 4 ; 4 7 8 9 → 7.

Pour 16 et 13, on utilise des procédés symétriques. Pour 10 : 1 2 18 19 → 10 ; 3 4 16 17 → 10 ; 5 6 14 15 → 10 ; 7 8 12 13 → 10 ; 9 10 11 → 10 ; 10 10 10 10 → 10



Participez au concours « Dans le 1000 » chaque semaine du mercredi au lundi suivant, du problème 1001 au 1025, sur le site www.affairedelogique.com

Commencez quand vous voulez. La première fois, inscrivez-vous. Il suffira ensuite de vous identifier. Vous pouvez modifier votre réponse jusqu'au dernier moment. 40 points sont attribués à chaque problème. Votre score se cumule de semaine en semaine. Il suffit d'obtenir 400 points sur 1000 pour gagner un prix.

RÉCRÉAMATH CHEZ FERMAT À BEAUMON-DE-LOMAGNE LE 10 JUIN

C'est pour des portes ouvertes de 10h à 12h et de 14 h à 18 h dans les trois salles de la Maison de Fermat : Experimentatis et ses manipulations, Visionmaths et son accès à l'histoire. Couloir de Fermat, qui raconte « Fermat, enfant de la Lomagne ». Ne manquez pas la compétition de « speedcubing » (les « kids » à 11 h, les « challenges » à 14 h). Informations sur www.fermat-science.com

E. BUISSE, G. COHEN ET J.L. LAGRANGE © POLE 2017

CINÉMA, MATHÉMATIQUES ET FINANCES À PARIS LE 27 JUIN

Le ciné-club « Univers Convergents », sous l'égide de l'IHP, vous invite à la projection du film *The Big Short* au cinema Le Grand Action, à 19 h 30. Elle sera suivie d'un débat sur les dessous de Wall Street et les rapports entre finance et modèles mathématiques, en présence de Nicole El Karoui, mathématicienne, et Marc Lavoie, économiste.

Reservations : www.ihp.fr/cine-club-2017

ET SI VOUS PARTICIPIEZ AUX TROPHÉES TANGENTE ?

L'association Club Tangente vient de lancer la version 2017 de deux concours. Le prix Nowell, à l'intention de jeunes (lycéens ou étudiants), consiste à concevoir un jeu informatique s'appuyant sur les mathématiques. Le prix Tangente du meilleur article, ouvert à tous, consiste à rédiger un article de vulgarisation mathématique.

Infos et inscription sur trophes Tangente.com

affairedelogique@poleditions.com

Solution du problème 1010

croire cette étude, un bon chercheur est un chercheur moche. Encore faut-il que l'on accorde foi aux résultats de ce travail. Les auteurs ont en effet négligé de faire figurer un élément important dans leur article : leur photo. ■

