

Triangles rectangles

Solution de Giordano27, extraite du forum de l'Alkhawarichti :

Il faut passer en revue tous les périmètres possibles de 1 à 1 000. Cela se fait dans une boucle FOR, p représentant le périmètre.

Pour chaque p , on appelle a , b et c les longueurs des trois côtés, dans l'ordre croissant. La valeur de a varie de 1 à $p/3$, celle de b varie de $a+1$ à $(p-a)/2$, et $c = p - a - b$.

On utilise la réciproque du théorème de Pythagore pour reconnaître les triangles rectangles et on les compte dans la variable nbt. Enfin, nbtmax et rep contiennent respectivement le nombre maximal de triangles rectangles trouvés et le périmètre associé. Il faut vérifier si ces deux variables doivent être mises à jour.

Cela donne le code suivant :

```

var maxp = 1000;
var rep = 0;
var nbtmax = 0;

for (var p = 1; p <= maxp; p++) {
  var nbt = 0;
  var a = 1;
  while (a + a + a < p) {

var b = a + 1;
    while (a + b + b < p) {
      var c = p - a - b;
      if (a * a + b * b == c * c) {
        nbt ++;
      }
      b ++;
    }
    a ++;
  }
  if (nbt > nbtmax) {
    nbtmax = nbt;
    rep = p;
  }
}
document.writeln(rep);

```

En exécutant ce code, on obtient la réponse **840**.

ZZTop

Il s'agit de Joseph Louis Lagrange, né le **25 janvier 1736** à Turin (Italie). Un dossier de *Tangente* 151 (janvier 2013) est consacré à ce célèbre mathématicien.

Initiatives pour l'informatique lycéenne

Le prix Bernard-Novelli

Tangente organise un concours de projets informatiques autour du jeu, intitulé *prix Bernard-Novelli* en souvenir de notre collaborateur disparu en 2011. L'édition 2013 est réservée aux lycéens, et plus particulièrement aux élèves de la spécialité ISN (informatique et sciences du numérique, voir *Tangente Éducation* 22).

Les candidats doivent préalablement s'inscrire en envoyant un mail (concourspole@yahoo.fr) avant le 30 juin en précisant leurs coordonnées, leur établissement scolaire et leur classe, ainsi qu'un résumé de leur projet. S'ils sont sélectionnés par le jury, ils devront adresser avant le 31 juillet un dossier comportant les éléments descriptifs du projet (règle du jeu, but...) ainsi qu'une clé USB contenant le développement du projet (plus d'information sur www.infinimath.fr).

Les calculatrices Casio, la Société informatique de France (SIF) et l'association Prologin soutiennent ce concours.

Le concours Prologin

Prologin, association de promotion de l'informatique et de l'algorithmique auprès des étudiants, organise chaque année un concours destiné aux moins de 20 ans. La formule est inchangée depuis la première édition, en 1992 : une sélection par questionnaire, des demi-finales régionales, puis, pour les cent meilleurs candidats, une épreuve finale marathon de trente-six heures, au cours de laquelle ils doivent faire face à un sujet d'intelligence artificielle.

La finale 2013 aura lieu du 9 au 11 mai (plus d'information sur www.prologin.org).

