

On considère les nombres entiers  $u$  et  $v$  inférieurs ou égaux à 10 et tels que  $u > v$ .

- 1/ Prouve qu'un triangle dont les côtés mesurent  $u^2 + v^2$ ;  $u^2 - v^2$ ;  $2uv$  est un triangle rectangle.
- 2/ Trouve tous les triangles rectangles dont les côtés sont des nombres entiers en considérant toutes les valeurs possibles de  $u$  et de  $v$ . (Il y en a 45)

$u$	$v$	$uv$	$u^2$	$v^2$	$u^2 + v^2$	$u^2 - v^2$	$2uv$	$u$	$v$	$uv$	$u^2$	$v^2$	$u^2 + v^2$	$u^2 - v^2$	$2uv$
2	1	2	4	1	5	3	4								
3	1	3	9	1	10	8	6								
4	1														
5	1														
6	1														
7	1														
8	1														
9	1														
10	1														
3	2														
4	2														

- 3/ Colorie dans ce tableau les résultats correspondant à des triangles dits *primitifs*, c'est-à-dire des triangles dont les côtés ne sont pas proportionnels aux côtés d'un triangle déjà défini.

Exemples : le triangle 3 ; 4 ; 5 est un triangle primitif (les cases 5 ; 3 ; 4 sont donc à colorier).

Le triangle 10 ; 8 ; 6 n'est pas un triangle primitif car ses côtés sont respectivement proportionnels aux longueurs 5 ; 4 ; 3 (côtés du précédent triangle). En fait, ce triangle a exactement la même forme que le triangle 3 ; 4 ; 5 ; il n'en est qu'un agrandissement (échelle 2).